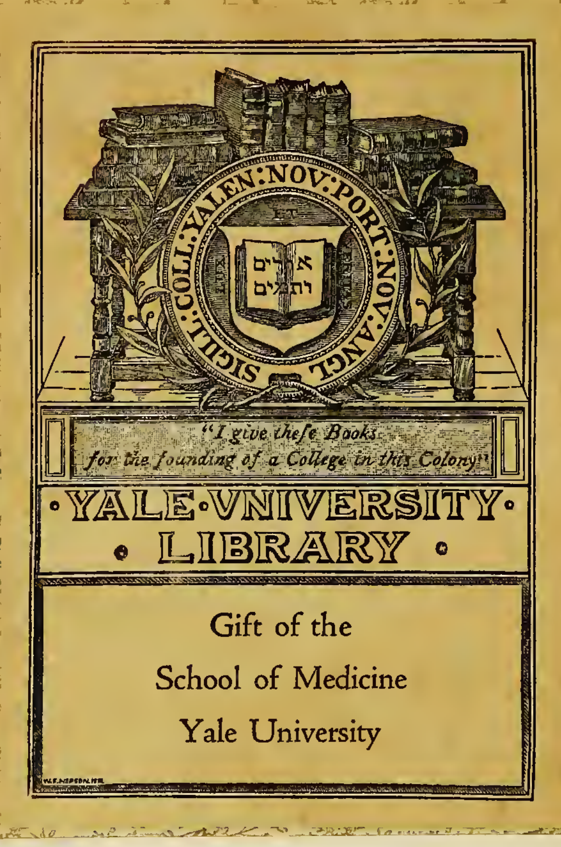



SIGILL:COLL:YALEN:NOV:PORT:NOV:ANGL
LUX ET VERITAS
אורים ותמים
"I give these Books
for the founding of a College in this Colony"
·YALE·VNIVERSITY·
· LIBRARY ·
Gift of the
School of Medicine
Yale University





GRUNDRISS

DER

KINDERHEILKUNDE.

GRUNDRISS

DER

KINDERHEILKUNDE

MIT

BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER DIÄTETIK

VON

DR. OTTO HAUSER,
SPEZIALARZT FÜR KINDERKRANKHEITEN IN BERLIN.

ZWEITE, GÄNZLICH UMGEARBEITETE AUFLAGE.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1901.

Druck der Königl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

SEINEM HOCHVEREHRTEN CHEF UND LEHRER

HERRN

GEHEIMRATH PROFESSOR DR. HENOCH

IN TREUER ANHÄNGLICHKEIT UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM VERFASSER

Vorrede.

Ein Grundriss der Kinderheilkunde kann selbstverständlich Neues und die Wissenschaft Förderndes nicht bringen; seine Existenzberechtigung ist gegeben durch die Art und Form, wie er das vorhandene Material ordnet und dem Leser darbietet. Ob meine Hoffnung, in dieser Hinsicht das Richtige getroffen zu haben, berechtigt ist, muss der Erfolg lehren.

Ich bin von der Auffassung ausgegangen, dass der Leser, wie Jeder, der sich mit Pädiatrie beschäftigen will, die Pathologie und Therapie des Erwachsenen bereits mehr oder weniger beherrscht, dass er erfahren will, worin sich die Affektionen des Kindes von denen des Erwachsenen unterscheiden, was dem Kindesalter spezifisch eigen ist. Darum habe ich es mir angelegen sein lassen, nur das in das engere Gebiet der Kinderheilkunde Gehörige zu bringen, alles zur Kenntniss Erforderliche möglichst knapp, das praktisch Wichtige aber auch thunlichst vollständig zusammenzustellen. Alle chirurgischen, Augen- und Ohrenkrankheiten sind ganz fortgelassen, seltene Affektionen nur eben erwähnt; pathologisch-anatomische Befunde sind ebenso wie die Physiologie nur insoweit verwerthet, als sie zum Verständniss der Pathologie und Therapie unumgänglich erscheinen; die Schilderung von Krankheitsbildern konnte nicht gut vermieden werden. Mit einer eingehenden Würdigung der Diätetik des Kindes, insbesondere des Säuglings, glaube ich, einem Bedürfnisse zu entsprechen; aus eben diesem Grunde hat die Therapie eine ausführlichere Behandlung erfahren.

Was ich in über neunjähriger Assistententhätigkeit, als Schüler von Prof. Kohts, Prof. Senator, besonders aber von Prof. Henoch an eigenen Beobachtungen erfahren, glaubte ich, in bescheidenstem Maasse mitverwerthen zu dürfen.

Berlin, im Januar 1894.

Der Verfasser.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Widrige Schicksale, die aus einem zweimaligen Verlagswechsel entsprangen, haben die Neuauflage meines „Grundriss“ sehr verzögert.

Ich hoffe, dass das Buch in den Händen seines neuen Verlegers von so altbewährtem Rufe seinen Weg nunmehr ungestört machen wird.

Bei der Bearbeitung der zweiten Auflage habe ich den Grundriss einer genauen Durchsicht und Vervollständigung unterzogen. Sodann ging mein Bestreben dahin, das Buch nach der Richtung weiter auszubilden, in der es seine Eigenart und Existenzberechtigung sucht: es soll neben einer kurzgedrängten, aber, soweit in der Praxis erfordert, genügend vollständigen Darstellung der dem Kindesalter eigenen Krankheiten dem Studenten in klinischen Semestern und dem angehenden Praktiker das bieten, was er nach meiner Erfahrung besonders sucht und braucht, nämlich eine ausführlichere Darstellung der Diätetik und der Therapie; dass ein Bedürfniss in dieser Richtung empfunden wird, scheint aus dem Erfolg der ersten Auflage erwiesen, von welcher trotz der überreichen Auswahl pädiatrischer Werke binnen zwei Jahren zwei Drittel der Exemplare verkauft waren.

Berlin, im August 1901.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichniss.

Physiologische Besonderheiten des Kindesalters.

Circulationsorgane.

Das Herz des Kindes ist verhältnissmässig gross; sein Gewicht beträgt beim Neugeborenen 0,654 %, nach anderen Angaben sogar 0,89 % des Gesammtkörpergewichts gegen 0,52 % beim Erwachsenen; es wächst ziemlich proportional der Körperlänge, bleibt dagegen im Verhältniss zum allgemeinen Körperwachsthum zurück; es beträgt letzteres das 19fache, das Herzwachsthum nur das 12,5fache. Die Herzspitze und der Spitzenstoss finden sich in den ersten Lebensjahren meist etwas höher wie beim Erwachsenen, stets weiter nach aussen, in und ausserhalb der Mammillarlinie; bei engen Interkostalräumen (im ersten Lebensjahr) und sehr wohlgenährten Kindern kann der Spitzenstoss sich der Inspektion wie Palpation entziehen. Es kann von diagnostischem Werthe sein, nicht bloss die absolute, kleine, sondern durch tastende, sehr vorsichtige Perkussion auch die grosse Herzdämpfung, die Herzresistenz, festzustellen. In allen diagnostisch schwierigen Fällen entscheidet nicht die physikalische Untersuchung, die sehr trügen kann, über Lage und wirkliche Grösse des Herzens, sondern die gerade im Kindesalter sehr leicht und vollkommen auszuführende Besichtigung des Herzens und der dasselbe umgebenden Organe bei der Durchleuchtung und die Aufnahme der Röntgenphotographie.

Das Blut hat ein etwas niedrigeres spezifisches Gewicht; die Zahl der rothen und weissen Blutzellen ist in den ersten Lebenstagen grösser als beim Erwachsenen, ebenso die relative Menge der farblosen Zellen. In den folgenden Lebensjahren nehmen die rothen Blutzellen an Menge wieder etwas ab, um im erwachsenen Zustand sodann wieder zu steigen.

Kinder vertragen Blutverluste erfahrungsgemäss viel schlechter wie Erwachsene; so sterben namentlich Säuglinge schon nach verhältnissmässig geringen Blutungen.

Der Puls wird, je ängstlicher und sensitiver das Kind, um so mehr, von körperlichen und seelischen Erregungen beeinflusst, so dass seine Frequenz inkonstant ist und für die Beurtheilung der Körpertemperatur und des Herzens selber, wie seiner Beeinflussung seitens des Vagus nur bei ruhigem Zustande des Kindes, am Sichersten im Schlafe verwerthet werden kann. Die Pulsfrequenz beträgt in den ersten Wochen 150—120, gegen Ende des ersten Jahres 120—100; sie nimmt dann langsam mit zunehmender Grösse ab und ist noch im 6. Lebensjahre etwa 90.

Von grösster diagnostischer und ominöser prognostischer Bedeutung ist fast ausnahmslos eine Pulsverlangsammung; sie kommt besonders bei Cerebralerkrankungen zur Beobachtung.

Was den Füllungszustand (voller oder kleiner Puls) der Arterien, die Spannung (harter, schwer zu unterdrückender oder weicher Puls), die Cerelität (pulsus celer und p. tardus) anlangt, so gelten dieselben Gesetze wie beim Erwachsenen.

Dies trifft nicht durchweg für den Rhythmus des Pulses zu. Zusammen mit Verlangsamung (bei Tumor cerebri, Meningitis und Encephalitis) oder mit sehr verminderter Spannung, Beschleunigung, Galopprhythmus (bei Herzparalyse) muss die Unregelmässigkeit als eine sehr bedeutsame Erscheinung grösste Aufmerksamkeit und Besorgniss erregen. Dagegen kann der normal frequente Puls bei ganz gesunden Kindern im Schlafe leicht unregelmässig gefunden werden; ebenso ist er in der Rekonvalescenz von schweren Krankheiten häufig unregelmässig, ungleich und aussetzend und dabei etwas langsamer als dem Alter entsprechend, letzteres jedoch nie in auffallendem Maasse.

Respirationsorgane.

An den Respirationsorganen fällt die relative Enge des Kehlkopfes auf, welche es erklärt, dass es bei jugendlichen Kindern selbst in Folge einfacher entzündlicher Schwellung der Schleimhaut so leicht zur Stenosirung kommt. Die Lungen sind anfangs im Verhältniss zum Herzen, zum Körpergewicht und zur Körperlänge klein.

Dem Kindesalter eigen ist die Thymus, welche sich meist, besonders aber bei abnormer Grösse durch eine leichte Dämpfung über dem Manubrium sterni nachweisen lässt und bis zur Pubertät allmählich sich zurückbildet.

Die Athmung ist eine gemischte Abdominal- und Thoraxathmung; ihr Rhythmus ist beim Neugeborenen und in den ersten Wochen, manchmal noch länger hin etwas unregelmässig, besonders im Schlaf.

Das Neugeborene zeigt eine vom 1.—10. Tage erheblich zunehmende Tiefe der Athemzüge, wie sie dem steigenden Athembedürfniss, der zunehmenden Entfaltung der Lungen und Zugängigkeit der Bronchialverzweigungen entspricht.

Die Athmung erfolgt normal nur durch die Nase; Neugeborene und junge Säuglinge gerathen bei Behinderung des Lufteintritts durch die Nase direkt in Athemnoth.

Die Zahl der Athemzüge ist wie die der Pulse, soll sie einen Beurtheilungswerth haben, nur im Schlafe festzustellen; sie beträgt etwa 30—36 beim Neugeborenen, in den ersten Jahren 25—30. Den Kindern, besonders jüngeren, eigenthümlich ist, dass sie bei der Lungenuntersuchung den Athem oft lange anzuhalten pflegen; es kann dies als ein günstiges Zeichen in sofern angesehen werden, als dann eine ernstere Respirationsstörung ziemlich sicher auszuschliessen ist.

Von diagnostischer Wichtigkeit ist es, dass das Verhältniss der Puls- zur Respirationsfrequenz das normale sei, und zwar etwa $3^1/_2$—4 : 1 betrage; eine Verschiebung desselben zu Gunsten der Zahl der Athemzüge deutet auf eine Erkrankung innerhalb der Lungen, so wie eine Verlangsamung der gleichzeitig dyspnoischen Athmung für eine Stenose in den oberen Luftwegen spricht.

Von grösster Bedeutung für die Erkennung von Respirationserkrankungen erscheint eine hörbare oder gar ächzende, stöhnende, gewissermassen stossweise erfolgende Athmung speziell Exspiration.

Die objektiven Zeichen der Dyspnoë sind dieselben beim Kinde wie beim Erwachsenen (beschleunigte oder verlangsamte Athmung mit Zuhilfenahme der auxilliären Athemmuskeln, dilatatorische Bewegungen der Nasenflügel); sehr augenfällig sind bei jugendlichen Kindern die respiratorischen Bewegungen des Thorax, die Einziehungen im Jugulum, Epigastrium, sowie das sogenannte respiratorische Flankenschlagen, welche ihre Entstehungsursache darin haben, dass der speziell beim rhachitischen Kinde abnorm weiche, aber auch bei normaler Knochenentwickelung bis gegen die Pubertät hin noch sehr elastische Thorax dem inspiratorischen Zuge der Athemmuskeln insbesondere des Zwerchfells nachgibt.

Ein schmerzhaftes Verziehen des Mundes sowie Stöhnen bei der Athmung lassen auf pleuritische Schmerzen (Pleuritis, Pneumonie) schliessen.

Der Husten klingt trocken oder gelöst, je nach dem kein oder flüssiges Sekret in Trachea, Larynx oder Bronchien vorhanden. Der Husten nimmt bei allen, auch den einfachen katarrhalischen Entzündungen am Kehlkopf leicht einen bellenden sog. croupösen Klang an (Schafhusten).

Die Stimme ist hell, klar oder dumpf, belegt, heiser, tonlos durch Ueberanstrengung nach lautem, anhaltendem Geschrei, bei Katarrh und dergleichen.

Die indirekte laryngoskopische Untersuchung ist selbst bei etwas älteren Kindern sehr schwer ausführbar, dagegen gelingt meist die direkte, die sog. Autoskopie ausgezeichnet; nöthigenfalls ist diese in Narkose vorzunehmen.

Das Athemgeräusch ist in den ersten Lebenswochen schwach, wird allmählich mit der Mitte des ersten Jahres sehr scharf und laut, sog. pueril; das Exspirium ist fast unhörbar. Rasselgeräusche etc. sind analog denen beim Erwachsenen. Der Perkussionsschall über dem ganzen Thorax ist anfangs etwas matt, später sehr laut, sonor. Ganz leise Fingerperkussion ist unbedingt bei dem elastischen, gut leitenden Thorax geboten. Die Ergebnisse der Perkussion sind sehr vorsichtig zu bemessen, da es oft recht schwer hält, die Kinder ganz gerade zu setzen und zu legen; die kleinste Asymetrie kann täuschende Differenzen ergeben; bei heftigem Schreien bekommt man leicht über den abhängigen Theilen, speziell durch Hinaufdrängen der Leber rechts Dämpfungen sowie überall etwas matteren Schall wegen der Kompression des lufthaltigen Gewebes; ebenso beeinträchtigt durchweg das Geschrei feinere auskultatorische Ergebnisse.

Die Lageveränderung der Thoraxorgane bei der Athmung ist durch Röntgenaufnahme folgendermassen festgestellt: Die Zwerchfellkuppen steigen in einer Ausdehnung von 10—12 Wirbelkörpern hinauf resp. hinab. Der keilförmige (Traube'sche) Raum zwischen Rippen und Zwerchfell wird bei der Inspiration breiter, bei der Exspiration schmaler, jedoch ist der Unterschied nur klein, da — wie schon die Beobachtung des Litten'schen Phänomens zeigt — der untere Lungenrand sich bei der Ausathmung im Schritt mit den benachbarten Partien der Lunge zurückzieht.

Die Längsachse der Ventrikel des Herzens liegt bei gesenktem Zwerchfell nur wenig von der sagittalen Körperebene abgewendet, bei hochstehendem, schlaffem Zwerchfell (Exspiration) dagegen beträchtlich mehr.

Der Aortenbogen senkt sich bei der Ausathmung um eine halbe Wirbelhöhe.

Das Herz senkt sich bei der Inspiration weniger, wie das Zwerchfell, so dass dabei die linke Kuppe des Zwerchfells frei sichtbar wird. Dieses ist dadurch ermöglicht, dass sich der linke untere Lungenlappen unter den linken und rechten Ventrikel schiebt.

Digestionsorgane.

Die Mundschleimhaut des Neugeborenen ist dunkelroth und etwas trocken; sie wird erst binnen einiger Wochen heller roth und noch später erst, mit zunehmender Speichelsekretion, feucht.

Der Säugling saugt nicht wie der Erwachsene, indem er durch Zurückziehen der Zunge einmal zwischen dem hinteren Theile des Zungenrückens und dem weichen Gaumen, den sog. hinteren und oberen Raum, sodann zwischen der Unterfläche der Zunge und dem Boden der Mundhöhle und den Lippen einen zweiten luftleeren Raum (den sog. vorderen oder unteren Saugraum) bildet, sondern er stellt den nothwendigen luftverdünnten Raum allein oder vorwiegend durch eine Abwärtsbewegung des Unterkiefers dar; er saugt also nicht oder kaum mit der Zunge (Genioglossus), sondern mit den Kaumuskeln, deren Kraft weniger leicht erlahmt, deren Uebung für später von Wichtigkeit ist, und deren Thätigkeit gleichzeitig die Sekretion der Speicheldrüsen befördert.

Schwache Kinder, Neugeborene unter 3 4 Pfund sind meist nicht im Stande zu saugen, müssen daher gegebenen Falls mit dem Löffel ernährt werden.

Ebenso verhindert die Verlegung des Lufteintritts durch die Nase ein geregeltes Saugen, indem Dyspnoë eintritt (z. B. bei Coryza), sowie jede Gaumen- und Kieferspalte, indem dabei die Erzeugung eines luftleeren Raumes unmöglich gemacht ist.

Die Zunge zeigt sich beim Säugling häufig dünn weisslich belegt (Milchzunge), was ebensowenig als pathologisch anzusehen ist, wie die sog. Landkartenzunge (s. d.).

Die Speichelsekretion ist anfangs äusserst gering, nimmt zu Ende des zweiten Monats zu, ist erst mit dem fünften Monat bedeutend; dementsprechend findet man nur schwach alkalische oder saure (Milchsäuregährung) Reaktion des Mundes; entsprechend gilt dasselbe für die Fermentwirkung des Speichels. So kann mit einer nennenswerthen Fähigkeit des Kindes, Stärke in Zucker umzuwandeln, frühestens um die 8. bis 12. Woche gerechnet werden. Diastatisches Ferment liefert in den ersten Lebensmonaten nur die Parotis; die Glandula submaxillaris und das Pancreas enthält dieses Ferment um diese Zeit noch nicht.

Andererseits ist sicher festgestellt, dass trotz dieser Verhältnisse auch schon ganz jugendliche Säuglinge von 7 Wochen ab mehlige Abkochungen ganz gut ausnützen.

Der Magen steht etwas mehr vertical, zeigt eine schwache Fundusentwickelung und relativ geringe Kapacität; es erklärt dies die Leichtigkeit und Häufigkeit, mit der Kinder erbrechen, z. B. beim Husten, Pressen. Salzsäure findet sich bereits bald nach der Geburt; freie Salzsäure ist im nüchternen Magen fast stets nachweisbar; ihre Sekretion steigt nach der Nahrungsaufnahme; sie wird in der Hauptsache von der Milch gebunden. Labferment sowie ein Eiweiss verdauendes Ferment werden nie vermisst. Der Magensaft des Säuglings enthält viel weniger Lab, wie der des Erwachsenen. Das Labferment fördert nicht, sondern verzögert sogar die Verdauung des Caseïns; so erklärt es sich vielleicht, warum der Säugling das Caseïn viel besser ausnutzt, wie der Erwachsene (den N zu 96 % gegen 84—90 %). Das Lab ist eben mehr ein Stoffwechsel-, als ein nothwendiges Verdauungsprodukt; findet es sich doch z. B. auch im Hoden sowie im Magen von Thieren, welche niemals Milch zu sich nehmen, bei Pflanzen und Bakterien.

Der saure Magensaft entfaltet gegenüber den mit der Nahrung verschluckten Mikroorganismen eine entwickelungshemmende, antiseptische Kraft.

Der Darmkanal ist relativ lang, seine Muskulatur schwach, wogegen die Follikel sehr zahlreich und stark entwickelt erscheinen; Brunner'sche und Lieberkühn'sche Drüsen bilden sich erst heraus.

Die Leber ist verhältnissmässig gross, speziell beim Neugeborenen; die Galle wenig gehaltreich, besonders arm an Gallensäuren.

Das Abdomen erscheint gross, vorgewölbt und zwar in Folge einer gewissen Enge des Thorax einerseits, der Anfüllung der Därme mit Nahrung, ihrer Auftreibung durch Gase andererseits.

Bei natürlicher Ernährung findet man in dem Magen gesunder Säuglinge der ersten Monate nach einer halben Stunde die Nahrung zum grössten Theil, nach 1—1½ Stunden ganz geschwunden; bei älteren Kindern ist der Magen nach etwa 2 Stunden leer.

Ueber den Ablauf der Magen-Darmverdauung des Säuglings besitzen wir trotz sehr zahlreicher Untersuchungen keine gesicherte Kenntniss. Die Gesammtacidität steigt eine halbe Stunde nach der Nahrungsaufnahme, erreicht ihren Höhepunkt nach etwa 1½ Stunden; freie Salzsäure ist meist erst am Ende der Verdauung, Labenzym stets, Pepsin zumeist nachweisbar. Für die Assimilation der Nahrung scheint der Magen nur

von untergeordneter Bedeutung zu sein; er stellt vielmehr nur ein Receptaculum dar. Auch scheint wenigstens für die Frauenmilchverdauung das Labenzym kein nothwendiges Postulat zu sein.

Im Magen findet zweifellos eine wenn auch unbedeutende Peptonisirung der Milch statt, und zwar findet sich Pepton schon spätestens nach einer Stunde im Säuglingsmagen, so dass dasselbe nicht Produkt der Pepsinsalzsäureverdauung, sondern durch Labeinwirkung gebildet sein muss. In den Magen gelangt, coagulirt die Milch sofort durch Labwirkung, indem das nur durch die Alkalisalze der Milch in Lösung gehaltene Eiweiss gerinnt; die Resorption von gelösten Nährstoffen und Fett seitens der Magenschleimhaut ist sehr gering. Das Eiweiss wird nach der Fällung und zwar zum kleinsten Theil und nach Ablauf etwa einer halben Stunde durch Milchsäure (aus dem Zucker der Milch), in der Hauptsache durch Salzsäure zusammen mit dem Pepsin entweder theilweise peptonisirt oder es wird gar nicht gefällt oder drittens, wenn gefällt, wieder durch den Magensaft gelöst; in weit vollkommenerem Masse trifft dies für das Eiweiss der Frauenmilch, als für das der Kuhmilch zu. Soweit noch nicht oder noch nicht genügend verarbeitet, wird das Eiweiss durch Pancreatin im Darme peptonisirt; gleichzeitig beginnt schon im Duodenum die Wasserresorption, im Jejunum und Ileum die Aufsaugung. Die feinemulgirten Fette werden theilweise durch Pancreassaft und Galle gespalten, die Fettsäuren verseift und wie das emulgirte Fett selbst aufgesaugt. Der Zucker wird in Galactose resp. in Dextrose und Laevulose umgewandelt resorbirt. Der Vorgang der Dünndarmverdauung nimmt etwa 6—8 Stunden in Anspruch; es tritt dabei ein wechselseitiges Zusammenwirken von Sekretion der Verdauungssäfte seitens der Darmepithelien, Darmdrüsen, Leber, Pancreas und Resorption der genügend verarbeiteten Nahrung in die Erscheinung. Im Magen und im Dünndarm findet eine geringe, im Dickdarm eine stärkere Schleimproduktion statt. Die Darmmuskulatur hat in der Hauptsache die Funktion, den Speisebrei weiter zu befördern.

Alles in allem werden von der in den Dünndarm übergegangenen Milch Zucker und Eiweiss ziemlich vollständig, Fett und Asche bis auf kleine Reste resorbirt

Im Dickdarm wird der Inhalt theils weiter resorbirt, theils eingedickt.

Die Reaktion des Darminhaltes vom Magen abwärts ist sauer.

Eine Eiweisszersetzung findet in dem Darm mit Muttermilch genährter Säuglinge in so geringem Maasse statt, dass eine irgend stärkere Bildung von Eiweissfäulnissproducten (Geruch) als pathologisch anzu-

sehen ist; dagegen verfällt das Caseïn der Kuhmilch, da schlechter verdaut und zum Theil unverändert in den Darm übergehend, leichter einer alkalischen Zersetzung.

Ein stärkeres Auftreten von Indican als Beweis stärkerer Indolproduktion ist als pathologisch anzusehen und findet sich speziell bei Dyspepsieen, Typhus, Pneumonie und ganz besonders bei Tuberkulose, auch in solchen Fällen, die ohne Verdauungsstörung einhergehen.

Die Reaction des normalen Brustkindstuhles ist sauer, die des Kuhmilchstuhles meist alkalisch, auch neutral. Der normale Brustkindstuhl ist eigelb, durch Bilirubin gefärbt.

Die Kothmenge ist bei Flaschenkindern auffallend viel grösser wie bei Brustkindern (ca. 20—30 gegen 3—4 g Trockenkoth).

Genaueres über die Beschaffenheit des normalen und des dyspeptischen Stuhlgangs s. in der Einleitung des Kapitels Dyspepsie.

Der Koth des Säuglings besteht aus Nahrungsresten (Fett, Seifen, fettsauren und milchsauren Kalksalzen, wenig Eiweiss und Caseïn), aus Gallenbestandtheilen und Darmsekreten; es sind in ihm von Escherich ganz konstante Bakterien nachgewiesen, speziell das Bacterium lactis aërogenes und das Bact. coli commune; diese geben einen normalen Befund ab, während Hefezellen, mycelbildende Pilze bei Milchkost pathologisch, nur bei Fleisch- und gemischter Kost normal erscheinen. Das Bact. lactis aërogenes findet sich besonders in den oberen Darmparthien; es spaltet den Milchzucker in Milchsäure, Kohlensäure und Wasserstoff und gibt dadurch dem Speisebrei eine saure Reaktion. Im Dickdarm tritt dann immer mehr das Bact. coli auf; sein Einfluss äussert sich dahin, dass es zwar ebenfalls etwas Milchzucker spaltet, besonders aber aus den Fetten Fettsäure abspaltet; im Allgemeinen unschuldiger Lebensweise, kann das Bact. coli in das Blut, die Lymphgefässe, das Peritoneum gelangt, Entzündung und Erkrankung erregen.

Dentition.

Wir finden während der Entwickelung des Kindes vom Säuglings- bis zum Jünglingsalter zwei oder vielmehr drei Zahnungen.

Die erste Dentition beginnt normaler Weise zwischen dem 6. bis 9. Monat; die sog. Milchzähne, 20 im Ganzen, kommen gruppenweise zum Durchbruch, und zwar erscheinen als erste Gruppe in der Regel die beiden unteren mittleren Schneidezähne, 4—6 Wochen später die entsprechenden oberen, nach wenigen Wochen die beiden oberen

äusseren, und im 11. und 12. Monat die entsprechenden unteren Schneidezähne. Hierauf pflegt die Zahnung zu Anfang des 2. Jahres eine längere, 2—3 monatliche Pause zu machen. Es folgen danach die vier vorderen Backzähne, wieder nach einer Pause von 2—4 Monaten, also im 18.—20. Lebensmonat die Eckzähne, und endlich um das Ende des 2. und im Anfang des 3. Jahres als letzte die hinteren Backzähne.

Diese interessante Gesetzmässigkeit bildet die Regel. Damit ist jedoch nicht gesagt, dass geringe Abweichungen nun gleich als pathologisch anzusehen wären. Eine gewisse Freiheit ist dahin zu konzediren, dass nicht selten die oberen Inzisoren die Zahnung beginnen, auch die Zähne nicht gruppenweise, sondern mehr einzeln, einer nach dem anderen in ziemlich gleichen Zeitabständen folgen. Die Dentition kann wohl schon im 4., 5., ja im 2. und 3. Monat, oder auch erst im 9.—11. ihren Anfang nehmen, ohne dass man eine krankhafte Ursache zu entdecken vermöchte.

Im Allgemeinen aber ist das angeführte Dentitionsgesetz von grosser Bedeutung; und speziell wichtig ist der Umstand, dass die Zahnung, einmal begonnen, in den normalen Intervallen fortschreite, d. h. dass die Pausen bei den Schneidezähnen 4—6 Wochen, bei den Back- und Eckzähnen 2—3 Monate nicht übersteigen. Ferner muss als Regel gelten, dass die Milchzähne im Allgemeinen die ihnen gesetzte Zeit aushalten, nicht, jedenfalls nicht frühzeitig und viele gleichzeitig, bald nach ihrer Entwickelung und noch während der Dauer der Dentition wieder der Caries verfallen.

Anomalien, wie angeborene Zahnbildung, überzählige, fehlende Zähne sind ohne Bedeutung.

Wir können die Dentition nach zwei Richtungen hin noch näher betrachten, nämlich nach der Abhängigkeit derselben von der Körperkonstitution und von Krankheiten und umgekehrt nach ihrem Einfluss auf den Körper des gesunden Kindes und sein subjektives Empfinden. Da wäre zu bemerken, dass die Zahnung ganz im Allgemeinen Hand in Hand geht mit der gesammten übrigen körperlichen Entwickelung; jedoch finden wir in diesem Verhältniss auch manchmal merkwürdige Widersprüche, so dass sich eine feste Gesetzmässigkeit dieses Verhältnisses nicht aufstellen lässt. Von Krankheiten zeigen vorübergehende akute Krankheiten keinen deutlichen Einfluss, fieberhafte einen vielleicht etwas beschleunigenden. Die Veränderungen des Milchgebisses, wie sie der Einwirkung der Lues hereditaria zugeschrieben werden, erscheinen nach meiner Erfahrung keinesfalls typisch, ebensowenig sind

sie so häufig, dass sie Rückschlüsse von diagnostischem Werthe zuliessen. Dafür sind ebenso unzweifelhaft, als in ihrer Häufigkeit geradezu pathognomonisch die Störungen, welche die Zahnung durch die Rhachitis erfährt, sowohl was den Eintritt und Verlauf der Dentition als solcher, als die Bildung und Degeneration der einzelnen Zähne anlangt (s. d.).

Ueber den Einfluss der Dentition umgekehrt auf den übrigen Körper, die gesammte Konstitution steht Folgendes fest: Der Durchbruch der Zähne setzt, wie leicht verständlich, lokal im Munde allerlei Veränderungen, die, obwohl es sich um einen physiologischen Prozess handelt, doch als krankhafte in die Erscheinung treten. Der aus der Tiefe nach oben dringende Zahn übt einen Druck auf die Gewebe aus, der seinen Höhepunkt bei der Perforation der am wenigsten nachgiebigen Schleimhaut erreicht und dabei, wie leicht erklärlich, Schmerzen erregt. So sehen wir die Kinder schon bei Beginn der Zahnung, besonders aber kurz vor dem Durchbruch eines Zahnes nicht bloss viel, oft ununterbrochen mit den Fingerchen im Munde wühlen, die schmerzenden Parthien des Zahnfleisches heftig reiben, leidenschaftlich auf jeden erreichbaren Gegenstand beissen, sondern ihr Wesen erscheint auch im Ganzen verändert. Die Kinder sind missmuthig, weinen leicht und viel, verrathen häufig alle Zeichen einer Verdriesslichkeit, für die eine andere Ursache nicht zu finden ist. Auch ganz plötzlich, scheinbar unmotivirt schreien sie mitten im heiteren Spiel, ruhigen Schlaf laut auf. Die Aeusserungen der Schmerzempfindung fallen sehr verschiedengradig aus; die Empfindlichkeit schwankt natürlich, je nachdem ein schmaler scharfer Schneidezahn oder ein breitkroniger Backzahn die Schleimhaut durchbricht; auch das Naturell, die Empfindlichkeit des Individuums spielen sicherlich eine Rolle.

Ebenso versteht es sich, dass der Durchbruch der Zähne einen Reiz auf die Schleimhaut ausübt, meist nur ganz örtlich die Zeichen einer Kongestion, Röthung, Schwellung, oft aber auch im ganzen Munde die Erscheinungen einer Gingivitis und Stomatitis hervorruft. Unzweifelhaft erscheint auch der Zusammenhang der Dentition mit der Stomatitis aphthosa (s. d.), wenn auch eine direkte Abhängigkeit derselben von der Zahnung schwer nachweisbar ist.

Reflektorisch erregt das Wachsthum der Zähne durch seinen Reiz auf die in dem Wurzelkanal verlaufende Endfaser des Trigeminusastes, noch mehr auf die Mundschleimhaut meist starke Salivation. Ebenso erklärt sich wohl der Anreiz zum Drücken und Reiben des Gaumens und der Alveolarfortsätze.

Das sog. Zahngeschwür (s. d.) hat mit der Dentition als solcher nichts zu thun.

Eine seltenere Folge des Zahnwachsthums ist die Bildung einer mit blutig seröser Flüssigkeit gefüllten cystenartigen Blase zwischen dem andrängenden Zahn und der darüberliegenden Schleimhaut, wie ich sie allerdings nur in einem einzigen Falle gesehen habe.

Schon kritischer muss sich der Arzt im Allgemeinen den weiteren angeblichen Folgen und Symptomen der Dentition gegenüber verhalten. Es ist ja bekannt, wie das Volk der Dentition einen bedeutungsvollen, weitgehenden ätiologischen Einfluss zuschreibt, soweit, dass es beinahe alle während der Dentition, ja zu einer Zeit, wo sie noch gar nicht in Frage kommt, eintretenden krankhaften Erscheinungen dieser in die Schuhe schiebt, aus Aberglauben und Indolenz sich beruhigt, eine entschuldigende Erklärung gefunden zu haben, und darüber sogar ein Kind zu Grunde gehen lässt, ohne auch nur den Arzt gefragt zu haben, ob nicht auch eine andere Ursache möglich wäre. Es gilt hier für den Arzt, mit ruhiger Kritik alles auszuscheiden, was die Dentition nach dem natürlichen Zusammenhang unmöglich verschulden kann, und auf der anderen Seite in der Skepsis nicht soweit zu gehen, einen Zusammenhang einfach zu leugnen, der, wenn auch häufig beobachtet, nicht ebenso einfach zu erklären ist. Bedingung ist natürlich, dass, bevor ein solcher angenommen wird, eine sorgfältige und wiederholte Untersuchung jede andere Entstehungsursache der in Frage kommenden Störung ausgeschlossen hat, dass in der That deutliche lokale Erscheinungen der Dentition im Munde nachweisbar sind; von Bedeutung ist die Wiederkehr der Störung bei jedem neuen Zahndurchbruch und das rasche Schwinden nach dem vollendeten. Festzuhalten ist: wenn auch ein physiologischer Vorgang, so gut wie die Geburt, die Menstruation, so kann die Zahnung doch gleich diesen pathologische Erscheinungen machen.

So kann wohl kein Zweifel bestehen, dass die Dentition ein anhaltendes, zu nennenswerther Höhe sich erhebendes Fieber zu erregen, wohl nicht im Stande ist; eine leichte und vorübergehende Fieberbewegung könnte sich eher auf Stomatitis und dergleichen als auf den Zahnungsprozess zurückführen lassen.

Die nicht selten während der Zahnung beobachteten, durch eine reichliche seröse Beimengung, das Fehlen von Schleim und kolikartigen Schmerzen charakterisirten Durchfälle lassen sich nicht ohne weiteres aus dem Verschlucken von reichlichem Speichel und seröser Mund-

flüssigkeit erklären, eher noch auf reflektorische Reizung der Nervi splanchnici; auch leidet eine Anzahl von Kindern zu dieser Zeit gerade im Gegentheil an Obstipation. Viel seltener kommt Erbrechen vor. Das Auftreten solcher Erscheinungen von Seiten des Digestionsapparates ist ebenso sicher konstatirt, wie schwer, vielleicht auf reflektorischem Wege, zu deuten.

Seltener schon ist das Auftreten des sog. Zahnhustens in Gestalt von spastischem, trockenem Husten, für den sich in den Respirationsorganen die Quelle nicht entdecken lässt, und der nach dem beendeten Durchbruch einer Zahngruppe schwindet.

Auch von Seiten der Blase zeigen sich Begleitsymptome der Dentition in Gestalt von Enuresis, entweder plötzlich eingetretener oder rasch überhand nehmender, sowie auch von Harndrang, periodisch abwechselnd mit Harnverhaltung.

Von nervösen Störungen lässt sich ohne weiteres der Spasmus nutans auf die Dentition beziehen; ebenso das nicht selten zu beobachtende und sehr unangenehme, ja unheimliche nächtliche Zähneknirschen. Das Auftreten schwerer Krampfformen, echter eklamptischer Anfälle dürfte nur in seltenen Fällen als eine Reflexwirkung seitens der Trigeminusreizung (durch Gegendruck auf die Pulpa und die Läsion des Alveolus und des Zahnfleisches beim Durchschneiden) zu betrachten sein.

Eine Behandlung der Dentition kommt eigentlich nur selten in Frage, im Allgemeinen wird man sich exspektativ verhalten. Es ist selbstverständlich, dass zur Zeit derselben auf das Kind eine gewisse grössere Rücksicht und Sorgfalt verwandt wird. Der Launenhaftigkeit, Reizbarkeit des schmerzgeplagten, sich unbehaglich fühlenden Kindes ist Rechnung zu tragen. Man wird dem Kinde in dieser wichtigen Entwickelungsphase eine besondere Pflege, die nöthige körperliche und geistige Ruhe, eine gute, leichtverdauliche und kräftigende Ernährung zu Theil werden lassen, aber ja nicht etwa die gewohnte Lebensweise und Diät nun plötzlich ändern; gegebenen Falles schiebe man die Entwöhnung hinaus. Eine lokale Nachhilfe dürfte kaum möglich sein. Die in England viel geübten Incisionen können höchstens symptomatisch durch die Blutentziehung und Entspannung schmerzlindernd wirken. Nöthig wird eine Incision noch am ehesten zur Eröffnung der oben erwähnten cystenartigen Blasen.

Was die einzelnen Symptome anlangt, so käme eine Behandlung der komplizirenden Stomatitis, der event. Durchfälle etc. in Frage. Die

Kongestion, die Schmerzen im Munde lindern kaltes Wasser, ev. Eisstückchen. Die allgemeine nervöse Erregtheit der Kinder, wie einzelne nervöse Erscheinungen werden durch 2—3 mal des Tages gegebene, protrahirte laue Bäder, event. leichte Narcotica (Brom, Codein, Chloral) bekämpft.

Gegen die erste Zahnung tritt die sogenannte zweite und dritte an Wichtigkeit sehr zurück. Sie machen weder besondere Erscheinungen, noch erfordern sie eine so eingehende Beobachtung.

Als zweite Dentition bezeichnet man den Durchbruch der ersten, bleibenden Mahlzähne; derselbe findet im Alter von 4½—6½ Jahren statt; er geht langsam, oft erst binnen einem Jahre vor sich, und die Pause zwischen zwei Zähnen kann 1—4 Monate betragen; die zweite Dentition beginnt meist an dem Oberkiefer; ihre Lokalsymptome sind leichte Gingivitis und Salivation, auch Zahnschmerzen. Man ist berechtigt, eine solche zweite Dentition aufzustellen, da zwischen ihr und der ersten wie der dritten meist eine deutliche Pause besteht. Nach ihrer Beendigung und einem gewissen Intervall beginnt um das siebente Lebensjahr die dritte Dentition, bei welcher ungefähr in derselben Reihenfolge, wie sie gekommen, die Milchzähne ausfallen, und das definitive Gebiss mit seinen 32 Zähnen erscheint, und zwar im 7. Jahre die mittleren Schneidezähne, im 8. die äusseren (die unteren zuerst, dann die oberen), im 9.—10. die vorderen Backzähne, im 10.—11. die Eckzähne, im 11.—12. die hinteren Backzähne. Als letzte erscheinen im 12.—13. Jahre die zweiten Mahlzähne, zwischen dem 16.—30. endlich die hinteren dritten Mahlzähne, die sogenannten Weisheitszähne.

Ein Wort noch über die Pflege der Zähne im Kindesalter. Dieselbe wird leider auch von gebildeten, besorgten Eltern vielfach vernachlässigt, vielleicht weil man sich sagt, es lohne die an ein so vergängliches Gebilde verwendete Mühe nicht. Doch sehr mit Unrecht. Die bei Kindern in Folge von mangelhafter Mundpflege einerseits, des allzu beliebten Genusses süsser Speisen und Leckereien andererseits so häufigen Zahnerkrankungen üben auf die Verdauungsorgane eine oft sehr schädliche Wirkung, wie sie auch auf die Entwickelung des bleibenden Gebisses von grossem Einfluss sind. Denn die zweiten Zähne werden oft im Keime schon von den kranken Milchzähnen infizirt und verfallen, kaum entstanden, ebenfalls der Caries.

Man suche also durch Vermeidung aller, besonders klebriger und schwerlöslicher Süssigkeiten, wie durch eine regelmässige und sorgfältige Reinigung der Zähne und des Mundes speziell nach den Mahlzeiten und

des Abends die verderbliche Milchsäuregährung in Speiseresten und besonders in Fissuren, Zwischenräumen, Zahnhöhlen zu verhindern; dazu eignet sich ein energisches Bürsten der Zähne, besonders auch der Mahlflächen mit nicht zu weicher Bürste und einem centrifugirte Seife enthaltenden Zahnpulver, sowie das Mundspülen mit leicht antiseptischen Mundwassern (Eau de Botôt, Ac. thymic., benzoic., Tinct. Eucalypt. und dergl.). Bei eingetretener Caries lasse man frühzeitig eine Plombirung vornehmen, nur als äussersten Ausweg den betreffenden Milchzahn extrahiren.

Stoffwechsel.

Ueber dieses wichtige Kapitel der kindlichen Physiologie, welches bis in die jüngste Zeit noch einer exakten Bearbeitung harrte, besitzen wir, wenn auch noch nicht genügend zahlreiche, so doch schon so gesicherte Kenntnisse, dass wir im Stande sind, einige Sätze aufzustellen, an die wir uns bei der Regelung der Diät zum Beispiel zu halten vermögen.

Was den Gasstoffwechsel anlangt, so haben zwar die schönen Untersuchungen von Heubner-Rubner in einem Falle gezeigt, dass die Kohlensäureausscheidung beim Brustkinde genau der bei einem unter ähnlichen Verhältnissen stehenden Erwachsenen entspricht (13,5 g pro Quadratmeter Oberfläche). Nichtsdestoweniger werden wir doch zunächst an dem physiologisch gut begründeten Satze festhalten dürfen, dass das Kind pro Kilo Körpergewicht dieselbe, dass dagegen im Verhältniss zur Körperoberfläche das jugendliche Alter, die Zelle des Kindes eine viel lebhaftere Kohlensäureausscheidung wie der Erwachsene hat. Etwas geringere Werthe findet man bei Kindern mit stark entwickeltem Panniculus adiposus; ebenso konstatirt man beim weiblichen Geschlecht bis zum 18.—19. Jahre eine zunehmend geringere Kohlensäureausscheidung; beim männlichen Geschlecht nimmt dieselbe nach der Pubertät wieder ab. Sicher ist im umgekehrten Verhältniss zur Körperoberfläche die Intensität des respiratorischen Stoffwechsels beim Neugeborenen und Säugling im Allgemeinen grösser wie beim Erwachsenen; es entspricht ein bedeutender Sauerstoffverbrauch dem Ueberwiegen der Assimilationsprozesse gegenüber den Dissimilationsprozessen.

Anders wie beim Brustkinde liegen die Verhältnisse für das künstlich ernährte Kind. Bei ihm findet man unter sonst ganz gleichen Verhältnissen eine beträchtlich höhere Kohlensäureausscheidung, welche, auf eine geleistete Mehrarbeit bezogen, ihre Ursache nur in der Ernährungs-

weise haben kann, und zwar muss diese Mehrarbeit, da Fett und Zucker nicht nennenswerth von den Verhältnissen der Frauenmilch abweichen, in der Verdauung des grossen Ueberschusses an Eiweiss erblickt werden. Entsprechend dem Satze Rubners, dass das Eiweiss bei sonst reichlicher Ernährung die Wärmebildung am Meisten fördert, ist für die vermehrte Kohlensäureausscheidung die Quelle in vermehrter Verdauungsarbeit und zwar der Drüsen zu suchen, d. h. in letzter Linie in überreicher Eiweisszufuhr. Diese Mehrarbeit des Flaschenkindes ist theils theoretisch berechnet, theils experimentell bewiesen. Andererseits ist die von dem Flaschenkinde beim Trinken geleistete Arbeit dafür zweifellos etwas geringer, wie die des Brustkindes, da jenem die Nahrung viel müheloser und rascher zuströmt, das Flaschenkind knapp halb so lange Zeit zu saugen pflegt, wie das Brustkind.

Wenn das Flaschenkind mehr Wärme produzirt wie das Brustkind, in Folge seiner geleisteten Mehrarbeit, so muss es physiologischer Weise auch mehr Wärme abgeben; d. h. um seine Körperwärme zu reguliren, muss es — dieselbe Bekleidung, Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit vorausgesetzt — nothwendigerweise mehr schwitzen wie das Brustkind. Diese vielfach zu machende Beobachtung ist also auf vermehrte Arbeit zurückzuführen, d. h. sie kann nur zu einem Theil durch die vermehrte Wasserzufuhr erklärt werden, welche gewöhnlich unsere Flaschenkinder erhalten. Diese zweite Quelle der Mehrarbeit künstlich ernährter Kinder lässt sich zum Theil dadurch stopfen, dass man den Kindern nur diejenige Wassermenge zuführt, d. h. das Nahrungsvolumen, welches ihrem Alter und Körpergewicht entspricht, d. i. die physiologischen Nahrungsmengen.

Wir muthen unseren künstlich ernährten Säuglingen dadurch eine beträchtliche Mehrarbeit zu, dass wir ein Uebermass von Eiweiss einführen, von dem das Kind nur den kleineren Theil ansetzt, den Ueberschuss zersetzen und durch Urin und Schweiss wieder ausscheiden muss.

Wenn diese reichliche Eiweissmenge auch für gewöhnlich unschädlich bleibt, nur im Falle der Caseïnzersetzung verderblich zu werden vermag, die Mehrarbeit in der Regel auch anstandlos geleistet wird, so ist diese übergrosse Zufuhr doch unnöthig und, da das Flaschenkind mit viel geringeren Eiweissmengen ebenso gut wirthschaftet, wie das Brustkind, zu vermeiden.

Wie bei allen Warmblütern steigt unter Kälteeinwirkung der Sauerstoffbedarf und der Gaswechsel. Aus diesem Umstande erhellt, warum Wärmeverluste speziell in der ersten Zeit nach der Geburt und besonders

bei Kindern mit gestörter Respiration (Atelectasen) und darniederliegender Nahrungsassimilation so verhängnissvoll zu werden pflegen.

Andererseits wird man sich gegebenenfalls erinnern dürfen, dass Wärmeentziehung, Kälteeinwirkung (frische Luft, Bewegung im Freien, Aufenthalt in Gebirge, an der See) ein energisches und häufig wohl zu verwerthendes Stimulans für den gesammten Stoffwechsel, ein Appetitanregungsmittel bester Art darstellt.

Während der Erwachsene bestrebt ist, sich in Stickstoffgleichgewicht zu erhalten, sucht der Säugling, möglichst viel neuzubilden.

Der Eiweisskonsum des Kindes pro Kilo Körpergewicht entspricht im Allgemeinen nicht dem Alter, sondern dem Körpergewicht. Der Eiweissbedarf ist jedoch keine dem Alter und Gewicht einfach direkt entsprechende gesetzmässige Grösse, sondern: das gleichmässig wachsende, gut ernährte Kind braucht im Verhältniss weniger wie das hungernde (Heubner-Rubner). Jedenfalls reisst der wachsende Organismus speziell im Säuglingsalter mit grosser Begierde Eiweiss zum Anbau (Zellbildung) an sich; besonders begierig thut dies der ausgehungerte Organismus, das ungenügend ernährte Kind. Bei dem lebhaften Bestreben des wachsenden Organismus, N festzuhalten, genügt eine verhältnissmässig geringere Eiweisszufuhr — natürlich unter der Voraussetzung, dass die Einfuhr an N-freien Stoffen nicht unter das Minimum herabsinkt.

Die N-freien Nahrungsbestandtheile schützen das Eiweiss vor nutzlosem Zerfall. Sobald der Tagesbetrag an N-freier Nahrung unter ein Minimum herabsinkt, hört die Funktion des wachsenden Organismus, Eiweiss in Menge zurückzuhalten auf, auch wenn dieses in genügendem Masse zugeführt und gut resorbirt wird.

Die gesammte für 24 Stunden erforderte Kalorienmenge nimmt mit zunehmendem Alter zu, wenn auch nicht in dem a priori wohl anzunehmendem Maasse. Die relative Kalorienzahl, d. h. die pro Kilo Körpergewicht erforderliche, nimmt dagegen konstant ab, entsprechend dem Satze Rubner's, dass das Nahrungsbedürfniss auf die Einheit des Gewichtes berechnet, proportional ist der relativen Grösse der Körperoberfläche.

In der Pubertät findet man meist auffälligerweise ein Minus an Nahrungsaufnahme, das man speziell bei Mädchen auf vermindertem Stoffwechsel beziehen könnte.

Das Eiweiss wird vom Brustkinde ziemlich gut ausgenützt; bei vermehrter Darmperistaltik, Dyspepsie leidet auch seine Resorption beträchtlich (15 % und mehr).

Das Flaschenkind setzt von seinen überreich eingeführten Eiweissmengen nur den kleinsten Theil an; es zersetzt den Rest und scheidet ihn mit Urin und Schweiss wieder aus.

Chloraufnahme wie Chlorausgabe schwanken beim Säugling sehr; der Chloransatz scheint beim Brustkinde reichlich zu erfolgen.

Das Pflanzeneiweiss (der Kindermehle) wird zwar — auch in Fällen schlechter Verdauung — reichlich aufgesaugt, aber einmal wird dieses Eiweiss durch Urin und Schweiss wieder ausgeschieden, sodann, zumal da bei Mehlsuppenernährung gewöhnlich ungenügende Mengen von Eiweisssparern eingeführt werden, verliert ein so ernährtes Kind nicht nur Körperfett, vielmehr auch häufig gleichzeitig Körpereiweiss.

Das Milchfett wird im Allgemeinen recht gut ausgenutzt (um 90%—95%) sogar bei Bestehen leichterer intestinaler Dyspepsien; bei ausgesprocheneren Darmstörungen leidet die Fettresorption beträchtlich (15% und mehr Verlust).

Der Zucker wird meist ziemlich vollkommen resorbirt; jedenfalls vermag man reducirende Substanzen in grösserer Menge im Stuhlgang nicht nachzuweisen.

Welcher der beiden Stoffe, Fett oder Zucker, als Eiweisssparer die Hauptrolle spielt, ist verschieden je nach den Umständen. Beim gesunden Kinde wird das Fett so gut vertragen und ausgenutzt, dass man es stets als das, die meiste Kalorienzahl in konzentrirtester Form zuführende Nahrungsmittel in physiologisch erlaubter Menge geben, nur ungern missen wird, um so weniger, als sein Ersatz durch reichere Zufuhr grosser Zuckermengen seine Bedenken hat. Beim dyspeptischen Kinde ist dagegen die Fettresorption in der Regel rasch so gestört, so mangelhaft, dass wir in solchen Fällen gut thun, es durch einen Ueberschuss an Kohlehydraten zu ersetzen (fettarme, aber kohlehydratreiche Eselsmilch, Malzsuppe, Zucker).

Die Milch ist nicht nur ein Nahrungsmittel für den Säugling, sondern eine vollkommene Nahrung, denn sie vermag allein für sich den Bedarf des kindlichen Organismus im Säuglingsalter zu decken. Von Kindern und speciell Säuglingen wird sie ungleich besser verarbeitet, wie von Erwachsenen.

Die Milch wird ausgenutzt:

vom Brustkinde	zu 97,57% des N	94—95% des Fettes.
vom 1—2 jährigen Kinde	zu 93 % des N	94,7% des Fettes
vom 4—11 jährigen Kinde	zu 94 % des N	94,1% des Fettes

während der Erwachsene nur 88,8—95 % des N, 92—93 % des Fettes verwerthet. Es scheint, dass mit zunehmendem Alter eine langsame Abnahme in der Ausnützung sowohl des Stickstoffs wie des Fettes der Milch eintritt.

Urogenitalorgane.

Die Nieren sind relativ gross und zeigen beim Neugeborenen Harnsäureinfarkt. Der Harn weist beim Neugeborenen sowie in den ersten Lebenstagen zuweilen eine geringe Eiweissausscheidung auf, die wohl am Richtigsten als eine Fortsetzung der Eiweisstranssudation der Embryonennieren und nicht auf den Harnsäureinfarkt bezogen wird.

Die Harnmenge beträgt etwa 50—60 g pro 100 g Milch, pro die, im 1.—2. Jahre ca. 500 ccm, im 6.—7. 500—700, im 10.—12. über 800 ccm, um mit der Pubertät auf 12—1400 ccm zu steigen. Das spezifische Gewicht ist niedrig, höchstens 1005—1010, meist 1003—1005, die Farbe hochgestellt, die Reaktion schwach sauer bis neutral; die Stickstoffauscheidung ist relativ schwach, da viel Stickstoff zum Ansatz verbraucht wird. Die Trockensubstanz beträgt nur 0,453—0,738 %.

Auffallend erscheint die Fähigkeit und Neigung selbst sehr jugendlicher Altersstufen zur Onanie.

Nervensystem.

Am Kopf des Kindes hört man bis Ende des 2. Jahres neben dem fortgeleiteten Athemgeräusch ein herzsystolisches Blasen; dasselbe ist eine physiologische Erscheinung, findet sich aber besonders laut bei Anämie und Rhachitis.

Die grosse Fontanelle schliesst sich normaler Weise zwischen dem 16.—20. Monat, ohne dass ein längeres Offenbleiben, allein für sich bestehend, als pathologisch angesehen werden muss. Die Spannung der häutigen Decke der Fontanellen ist ein Gradmesser für die Höhe des intrakraniellen Druckes (vermehrt bei Hydrocephalus, Meningitis, Tumor) wie für einen Wasserverlust des Gehirns, der gesammten Gewebe, eine Abnahme der Füllung und des Drucks innerhalb des Gefässsystems (Einsinken der Fontanelle bei Cholera nostras, Diarrhöen, Collaps, Atrophie); ähnliches gilt für die Knochennähte, welche dicht an einander liegen sollen, aber durch intrakraniellen Druck auseinander weichen können, so, wie andererseits die angrenzenden Knochenränder sich bei Collapszuständen einer unter den andern schieben können.

Asymmetrien des Schädels finden sich angeboren sehr häufig und geben den Eltern Anlass zu besorgter Nachfrage; sie beruhen zum Theil auf angeerbter Bildung, zum Theil auf Deformitäten, die durch Druck und Lagezwang im Uterus erzeugt sind.

Der Schädelumfang überwiegt in den ersten beiden Lebensjahren den Gesichtsumfang beträchtlich.

Das frühe Kindesalter zeigt eine auffallende Disposition zu motorischen Reizerscheinungen, allgemeinen und lokalisirten Konvulsionen, Krämpfen, die man zum Theil darauf zurückgeführt hat, dass den Kindern ähnlich wie jungen Thieren die Reflexhemmungscentren im Gehirn und Rückenmark fehlen. Die Neigung zu Reflexkrämpfen (Zusammenzucken bei Geräusch, Schreck, Glottiskrampf) erscheint in der ersten Lebensperiode am grössten. Die direkten und die gekreuzten Pyramidenbahnen sind anfangs noch wenig entwickelt; dies erklärt, warum die Bewegungen anfangs reine Reflexakte sind, dass dieselben erst mit zunehmender Ausbildung der Pyramidenbahnen von dem motorischen Centrum beherrscht, dass sie gewollte Bewegungen, dagegen die Reflexbewegungen unterdrückt werden.

Die Nerven neugeborener Kinder enthalten nur vereinzelt doppelkonturirte Nervenfasern; die Markscheiden sind meist zart und dünn, zeigen oft lange Unterbrechungen; das Mark ist nicht gleichmässig abgelagert. Die peripherischen Nerven zeigen speziell bezüglich der Markscheiden eine fortwährende Ausbildung, so dass etwa mit dem 2.—3. Jahre die Verhältnisse wie beim Erwachsenen erreicht sind.

Weniger auffällig sind die Unterschiede in der Entwickelung des Muskelsystems; charakteristisch ist die rundliche (nicht polygonale) Form der Muskelfaser, der geringere Durchmesser, der Reichthum an Kernen, deren Anordnung in Häufchen.

Die mangelhafte Entwickelung der Markscheiden ist wahrscheinlich eine der Ursachen der verminderten Erregbarkeit der Nerven des jungen Kindes; daneben die geringere Breite von Nerven und Muskelfasern

Die elektrische Erregbarkeit der Nerven ist sicher in den ersten Tagen, nach meinen Untersuchungen noch weit länger hin vermindert.

Die Widerstände für den elektrischen Strom sind im Allgemeinen bei jungen Säuglingen erheblich grösser wie später (Lanugohärchen etc.).

Die Muskelzuckungen bei Nervenreizung sind auffallend träge.

Die Reflexe sind schon frühzeitig mit wenigen Ausnahmen normal entwickelt, speziell die Haut- und Schleimhaut-, weniger konstant die Sehnenreflexe.

Gewisse Drüsen (Glandula thyreoidea, pinealis, Thymus) gehören speziell dem frühen Kindesalter an; sie hören nach der Geburt auf zu wachsen und atrophiren am Ende der Wachsthumsperiode, scheinen also beim Wachsthum und der gesammten Entwickelung eine wesentliche Rolle zu spielen (Myxödem etc.).

Körpertemperatur: Die beim Kinde für die Diagnose fast noch wichtiger wie beim Erwachsenen erscheinende Temperaturmessung lasse man stets im Mastdarm vornehmen; es genügt bei tiefer Einführung ein Liegenlassen eines Thermometers mit nicht zu grosser Quecksilbermasse auf die Dauer von 1—2 Minuten. Einmal ist diese Messung unbedingt zuverlässiger wie die in der Achselhöhle, die auch bei verhältnissmässig ruhigen Kindern kaum für die Dauer von $^1/_4$ Stunde festgeschlossen zu halten ist; sodann ist sie viel angenehmer für die Kinder, die meist an Klystiere gewöhnt, die Einführung des Thermometers in den Darm nicht sehr übel zu nehmen pflegen, während es nur schwer möglich ist, sie so lange Zeit, wie die Achselmessung erfordert, mit festangedrücktem Arme ruhig zu verhalten; ferner erspart man der Pflegerin einen bei häufiger nothwendig werdenden, etwa 4 stündlichen Messungen beträchtlichen Zeitverlust; endlich schlage ich die Gefahr, das Thermometer in der allseitig von weichen und elastischen Geweben umgebenen Mastdarmampulle zu zerbrechen, für viel geringer an, als in der von den knöchernen Rippen und dem Oberarm umgebenen Achselhöhle, in welcher in nicht so grosser Tiefe die grossen Blutgefässe und Nerven verlaufen.

Der Unterschied zwischen Mastdarm- und Achselhöhlentemperatur beträgt 0,5—0,8—1,0 Grad.

Nicht unerwähnt bleibe, dass jeder Analmessung besonders in Krankenanstalten, aber auch in der Privatpraxis eine sorgfältige Reinigung des Thermometers zu folgen hat (am besten mit in Lysol getauchter Watte), will man nicht anders Infektionen speziell das Intestinaltraktus verbreiten.

Die Haut des Neugeborenen schuppt etwas und stösst die Lanugohärchen ab; die Talgdrüsen speziell der Kopfhaut neigen zur Hypersekretion. Miliaria-, Erythem- und Ekzembildung ist ungemein häufig.

Das Schlafbedürfniss ist im Säuglingsalter sehr gross, der Schlaf jedoch kein durchweg sehr fester, gleichmässiger; für ältere Kinder ist der ausserordentlich feste, tiefe Schlaf charakteristisch und Zeichen von Gesundheit. Schlafneigung zu ungewohnter Zeit ist ein zuverlässiges Zeichen gestörter Gesundheit.

Die Augen sind auch beim gesunden Kinde im Schlafe von den oberen Lidern manchmal nur halb verdeckt. Diese Erscheinung pflegt ebenso wie das unheimlich anzuhörende nächtliche Zähneknirschen unerfahrene Mütter, oder solche, welche dasselbe bei einem an Meningitis erkrankten Kinde zu beobachten hatten, sehr beunruhigt; ohne dieses Phänomen genügend erklären zu können, darf man es, wo es isolirt auftritt, als physiologisch bezeichnen. — Die Pupillen sind bekanntlich um so weiter, je jünger das Individuum; andererseits ist gerade für den Säugling, der die meiste Zeit schläft, die weite Pupille desshalb verwunderlich, weil im Schlafe die Pupillen sehr eng sind.

Das Kind verträgt auf der einen Seite manche Arzneimittel ausnehmend gut, die man wie z. B. des Calomel, bei Erwachsenen nur mit Vorsicht anwenden darf; andererseits soll es sich gegenüber gewissen narkotischen Mitteln (Ausnahme: das Chloralhydrat und die Brompräparate, die Chloroformnarkose) und zwar im Besonderen dem Opium und seinen Derivaten sehr empfindlich zeigen, was allerdings mit meinen persönlichen Erfahrungen nicht übereinstimmt. Ein Schema der Arzneimitteldosen für die verschiedenen Altersstufen lässt sich nicht aufstellen; hier kann nur längere Erfahrung und Berücksichtigung des Körpergewichts, des Alters neben der Konstitution und individuellen Eigenheiten das richtige Maass anweisen, beziehungsweise herausfinden.

Die Diätetik des Kindesalters.

Die Quintessenz der Diätetik des Kindesalters ist die Lehre von der richtigen Ernährung; von dieser hängen Leben und Gedeihen der Kinder in erster Linie ab.

Da dem Haus- und Kinderarzt, wenn er die Geburt nicht selber leitete, doch bald nach Eintritt des Neugeborenen in diese Welt die Verantwortung für seine Entwickelung anvertraut zu werden pflegt, so ist es nöthig, wenn auch in Kürze, die Pflege der ersten Zeit nach der Geburt zu erwähnen.

Nachdem das Neugeborene abgenabelt und gebadet ist, empfiehlt es sich, dasselbe genau auf das Vorhandensein angeborener Missbildungen oder Krankheiten hin zu untersuchen, schon um die besorgte junge Mutter mit der Versicherung beruhigen zu können, dass alles an ihrem Kinde normal befunden wurde, sodann um eventuell frühzeitig operative Eingriffe und dergl., die nöthig sind, vornehmen zu können. Neben Polydactylie, Teleangiectasien und Angiomen achte man speziell auf Hasenscharten und Wolfsrachen, Atresia ani, Hypospadie, Blasenectopie, sodann auf Hydrocephalus, wenn auch geringen Grades, Spina bifida, Vitium cordis congenitum, Lues congenita, sowie Geburtstraumen.

Bei dem geringsten Verdachte, dass bei der Mutter eine gonorrhoische Affektion bestehe, suche man einer Blennorrhoea neonatorum durch eine gründliche Desinfektion der mütterlichen Geburtswege vor und während des Geburtsaktes und, wenn es dafür zu spät, oder dieses verabsäumt, durch Instillation einiger Tropfen Solutio Argenti nitrici 2 % in den Konjunktivalsack des Kindes vorzubeugen.

Ein wichtiger Punkt, auf den sich besonders die sorgfältige Beobachtung richten muss, ist eine ausgiebige, ruhige Respiration des Neugeborenen. Ihre Störungen und deren Behandlung finden in einem besonderen Kapitel eingehende Besprechung.

In der Versorgung des Nabels bez. der Nabelwunde überwache man die Pflegerin genau; nur allzu häufig geben Vernachlässigung dieser Wunde und Infektion derselben die Quelle zu schweren Störungen ab. Man kontrollire den festen Verschluss des Unterbindungsbandes; den Nabelschnurrest behandelt man am zweckmässigsten trocken und aseptisch vermittelst Watteeinwickelung oder milde antiseptisch durch Puderungen mit Acidum boricum, Pulvis salicylicus cum talco, Dermatol, Airol, nur im gebotenen Falle mit Jodoform.

Für schonende Reinigung des Mundes und der Nase nach der Geburt ist gleichfalls Sorge zu tragen.

Bekleidet wird das Kind mit Hemd und Jäckchen, weichen Windeln (nicht aus neuem Leinen), nöthigenfalls auch wollenen Strümpfchen.

Das Lager bestehe am besten in einem grossen, hochgestellten Korbe oder einem hölzernen Bettchen mit dem üblichen Steckkissen und Federbetten; der Körper einschliesslich des Kopfes liege ganz horizontal.

Wenn, um den Kontrast zwischen dem Aufenthalt im Mutterleibe und der Aussenwelt zu mildern, Fernhalten von Zug und Wind, warme Zimmertemperatur, Schutz vor grellem Licht gewiss am Platze sind, so hat man doch meist die Sucht der Angehörigen zu bekämpfen, das Kind unter Federkissen, dem Lacklederverschlag des Wagens, den dichten Vorhängen des Bettchens so zu verpacken, dass es seine eigene Exspirationsluft immer wieder einzuathmen bekommt und zu warm liegt.

Fernerhin achte man auf eine genügende, event. durch Klystiere und Milchzucker oder Malzextrakt (Maltose) anzuregende Entleerung des Kindspechs, auf den Eintritt von Mastitis, Ikterus, Pemphigus, Intertrigo, Erythema.

Es ist darauf zu halten, dass die Pflegerin beim Bade sich nicht auf ihr Gefühl, sondern auf ein gutes Thermometer zur Innehaltung der richtigen Badewassertemperatur (28^0 R.) verlasse.

Mit der eigentlichen Ernährung des Säuglings warte man nicht zu lange, um eine unnöthige Gewichtseinbusse zu verhüten. Frühzeitig schon den beliebten Fenchel- oder Pfefferminzthee zu reichen, hat keinen grossen Zweck, wenn auch eine gewisse, die Peristaltik anregende Wirkung der zuckerhaltigen Getränke nicht immer zu unterschätzen ist.

Die natürliche Ernährung an der Mutterbrust.

Nach 12, spätestens 24 Stunden versuche man, den Säugling an die Mutterbrust zu legen, wenn auch nur einigermassen Aussicht vorhanden ist, dass sie ihm, und wäre es auch nur für die erste Zeit, die natürliche Nahrung zufliessen lassen wird; es liegt dies gleichermassen im Interesse des Kindes wie — wenigstens für die Wochenbettsperiode — in dem der Mutter. Voraussetzung ist natürlich, dass seitens der Mutter keine Kontraindikation in Gestalt von Geisteskrankheit, Epilepsie, Tuberkulose, Herzfehler, chronischen Haut- und Nierenaffektionen, schwerer Anämie und Nervosität, jeder Art von Kachexie, Metrorrhagien und

Puerperalinfektion, akuten fieberhaften Krankheiten vorliegen. Bei Lues hereditaria lasse man die Mutter, sofern sie nicht kachektisch ist, ruhig stillen. Zu kleine, versteckt liegende, leicht blutende und wundwerdende Brustwarzen, zu jugendliches Alter, eine ruhelose, aufregende Lebensweise der Mutter vereiteln hier und da auch bei reichlich vorhandener Milch das Stillen. Ebenso kommen wunderbare Fälle vor, wo ein Kind bei der reichlich fliessenden und anscheinend normalen Milch der eigenen Mutter nicht gedeihen will.

Während in der Regel die Mutter- (resp. Ammen-) milchernährung dem Säugling ein gutes, regelmässiges Gedeihen nahezu verbürgt, lehrt die Praxis, dass auch bei ihr häufig genug Störungen vorkommen und die natürliche Ernährung aufzugeben zwingen können.

Das Stillen verlangt im Anfang oft grosse Geduld und Umsicht; die Mutter versuche, aber stets erst nach einer sorgfältigen Reinigung der Brustwarze, dem Kinde letztere, sie zwischen Zeige- und Mittelfinger umfassend, in den Mund zu schieben und durch gleichzeitige, das Colostrum aus den Milchgängen ausdrückende streichende Bewegungen dem Säugling die Milch zufliessen zu lassen.

Von Wichtigkeit ist hierbei vor allem, dass dem Säuglinge durch einen Finger derselben Hand die Nase freigehalten wird, da er, wenn die anliegende Brust die Respiration erschwert oder gar verhindert, sofort zu saugen aufhören muss. Auch trinken manche Kinder anfangs besser, wenn man ihnen zunächst die linke Brust giebt, in welcher Lage die relativ grosse Leber nicht so auf Magen und Abdomen lastet.

Man lasse den Säugling im Allgemeinen so lange trinken, bis er satt, gewissermassen wie ein vollgesogener Blutegel von der Brust abfällt und in tiefen Schlaf versinkt; dazu braucht ein kräftiges, gut saugendes Kind im Allgemeinen 7—10 Minuten, schwächere 10—12 Minuten. Als Ausnahme von der Regel ist der Fall zu betrachten, dass ein Kind nach der Mutter- oder Ammenbrust ungewöhnlich viel und anhaltend speit oder gar stromweise erbricht, auch wohl Unruhe, Koliken etc. verräth oder endlich richtig dyspeptisch wird. Dann verkürze man die Dauer des Saugens. Keinenfalls ist es gut, die Kinder, wie es manche Ammen lieben, über 15—20 Minuten hinaus 1/2 Stunden lang und länger an der Brust liegen zu lassen. Von der Möglichkeit der Entstehung von Verdauungsstörung durch Ueberfütterung, von der unnützen Verwöhnung abgesehen, besteht die naheliegende Gefahr, dass die Stillende in der Nacht übermüdet einschläft und das Kind drückt oder selbst erstickt.

Nach dem Trinken ist das Kind gleich wieder in sein Bettchen zu legen, keinenfalls zu wiegen oder unter schaukelnden Bewegungen auf den Armen umherzutragen, was weder dem Gehirn noch dem verdauenden Magen gut sein kann, jedenfalls leicht Erbrechen erregt und die Kinder verwöhnt, unruhig macht, ja in ihrer Entwickelung beeinträchtigen kann; dagegen ist es als nützlich erprobt, den Säugling nach dem Stillen auf dem linken Arm für einige Minuten etwas hochzurichten, wohl auch auf den als Stütze untergehaltenen linken Arm mit der flachen rechten Hand einige Male leicht zu klopfen, um durch diese Erschütterung die gewöhnlich bald erfolgenden Ructus zu befördern und zu verhindern, dass mit ihnen zugleich mehr Milch als nöthig durch Speien regurgitirt.

Für das Gedeihen der Kinder ist es von grosser Wichtigkeit, dass sie mindestens die ersten 5—6 Monate, besser bis zum 10. und 11. Monat möglichst andauernd liegen, nicht mit ihrer schwachen Rücken- und Nackenmuskulatur vorzeitig auf den Arm genommen und umhergetragen werden. Ausserdem macht die Pflege und Abwartung eines so gewöhnten Kindes unendlich viel weniger Mühe.

Nahrung gereicht wird die ersten Tage und Nächte so oft, als das Kind seinen Hunger durch Geschrei, wohl auch Saugebewegung von Mund und Zunge, durch Lutschen an seinen Fingerchen meldet, doch nie öfter als 2 stündlich. Möglichst bald, jedenfalls nach Ablauf der ersten Woche gewöhne man den Säugling an Regelmässigkeit, eines der wichtigsten Momente bei der Ernährung; man lasse 2 stündlich, vom 3. Monat $2^1/_2$ stündlich, vom 5. Monat 3 stündlich stillen; einigermassen kräftige Kinder lassen sich sehr wohl von Anfang an an dreistündliche Mahlzeiten gewöhnen.

Wenn reichlich Milch vorhanden ist, legt man abwechselnd zur Schonung der Brustwarzen an die linke und rechte Brust an; bei mangelhafter Sekretion, wo eine Brust zur Stillung nicht ausreicht, ist das öftere Saugen ein Reiz für die Drüsen, der eine stärkere Sekretion anregen kann.

Alles in Allem genügen anfangs 7 bis höchstens 8, später 5 bis 6 Mahlzeiten; je eher man das Kind (mit 4—6 Wochen) an eine grosse Nachtpause von 7—8, später 10 Stunden gewöhnt, um so besser für das Kind und nebenbei auch für die ruhebedürftige Mutter und die ganze Familie.

Erscheint von vorneherein der Verdacht begründet, dass die Mutter auf die Dauer die für das Gedeihen des Kindes nothwendige Nahrung

nicht in ausreichender Menge oder guter Qualität beschaffen kann, so warte man nicht so lange, bis bei Mutter oder Kind eine Schädigung der Gesundheit bemerkt wird, sondern gehe rechtzeitig die Flasche zu. Jedenfalls hat eine unterstützende künstliche Ernährung sofort Platz zu greifen, wenn die stillende Mutter anämisch oder gar ödematös wird (hydrämisch), abmagert, den Appetit verliert, aufgeregt, schlaflos wird (cave psychos. puerper.), über Rückenschmerzen klagt, oder wenn das Kind sehr unruhig wird, nicht mehr satt zu werden scheint, nicht genügend an Gewicht zunimmt. Erfahrungsgemäss gedeihen die meisten Kinder bei einer Kombination von natürlicher und künstlicher Ernährung in der Regel sehr gut. Und es ist für Kind und Mutter jedenfalls viel vortheilhafter, dass die Mutterbrust neben der Flasche möglichst lange Zeit ausreicht, als dass das Kind eine kürzere Zeit nur Muttermilch erhält und dann plötzlich ganz abgesetzt werden muss. Endlich erleichtert man der Mutter dadurch, dass man sie nicht so völlig an das Haus fesselt, ihr kleine gesellschaftliche Vergnügungen u. dgl. ermöglicht, der Art das Stillgeschäft, dem Kinde die spätere Entwöhnung, dass ich fast stets auch bei kräftigen Müttern mit reicher Nahrung schon ziemlich frühzeitig eine oder einige Flaschen zugeben lasse.

Gegen die übliche, dem Trinken vorausgehende und nachfolgende Reinigung des Mundes führt man mit Recht an, dass sie in ihrem Nutzen wahrscheinlich recht illusorisch ist, dass aber selbst bei der sorgsamsten und zartesten Ausführung zweifellos leicht oberflächliche Verletzungen der schützenden Epithelschicht der Mundschleimhaut erzeugt und damit gewissen Infektionserregern (Soorpilz) Eingangspforten geschaffen werden; es kann dies sehr wohl Veranlassung zu schlecht heilenden Substanzverlusten und Geschwüren geben. Ich halte daher dieses Mundauswischen mindestens für überflüssig; nur nach der Nacht, nach einer langen Ruhe ist eine vorsichtige Mundreinigung vielleicht am Platz.

Um so wichtiger und bedeutsamer ist eine regelmässige Reinigung und Desinfektion der Brustwarzen mit sterilem Wasser, einer Lösung von essigsaurer Thonerde oder mit Alkohol. Da in der Mündung der Milchgänge fast regelmässig Mikroorganismen sich vorfinden, empfiehlt es sich ferner, vor dem Stillen die in demselben stagnirenden Milchreste durch zartes Streichen und Ausdrücken abzuspritzen.

Der dunkelschwarzbraune oder schwarzgrüne Meconiumstuhl der ersten 2—3 Tage weicht allmählich den Milchstühlen. Die Kennzeichen des normalen Muttermilchstuhles sind: gelbe, gold- auch safrangelbe

Farbe, spärliche weissliche Beimengungen, dickbreiige Konsistenz, fast ganz gleichmässige Beschaffenheit, also im Ganzen, wie man ihn zutreffend verglichen hat, Aussehen und Konsistenz des Rühreis. Der Geruch ist fad, auch süsslich, etwas unangenehm, doch nie stinkend wie Fleischstuhl. Der Stuhl erfolgt normaler Weise 2—3 mal, selten nur 1 mal oder öfter wie 3 mal in 24 Stunden. Beim Liegen an der Luft nehmen auch die normalen gelben Stüble durch Oxydation des Gallenfarbstoffs (?) oder Bakterieneinwirkung eine grüne Färbung an.

Der Urin sei hellklar, fast wasserfarbig, hinterlasse in den Windeln sehr wenig Farbstoff, keine Niederschläge.

Kurz vor jeder Nahrungsdarreichung soll das Kind jedesmal trocken gelegt, ad nates gewaschen und zur Verhütung von Intertrigo gepudert werden.

Die Ammen-Ernährung.

Wenn die eigene Mutter den Neugeborenen nicht zu stillen vermag, nicht stillen will, aus ärztlichen Gründen nicht nähren darf, oder wenn sie bald die Nahrung verliert, so ist es zweifellos das nächstliegende Beste, die Mutter durch eine Amme zu ersetzen.

Die Beschaffung einer passenden Amme ist oft mit grossen Schwierigkeiten verknüpft, ihre Auswahl, wenn eine solche überhaupt möglich, nicht immer leicht, stets verantwortungsvoll. Die Amme sei weder zu jung (unter 18 Jahr), noch zu alt. Das höchste spez. Gewicht der Milch wird bei Frauen im Alter von 20—26 resp. 30 Jahren gefunden. Der Termin ihrer Entbindung stimme möglichst mit dem der Geburt des zu nährenden Kindes überein; lieber nehme man eine Amme von etwas späterer als von der ersten Laktationszeit. Nur ausnahmsweise wird es gelingen, einem Kinde als erste Nahrung nach der Geburt das ihm physiologischer Weise zukommende Colostrum durch eine frisch entbundene Amme zu verschaffen. Die Schädigung der Verdauung, welche manche Autoren aus dem Umstande herleiten, dass dem Säugling statt des Colostrums eine bereits fertig ausgebildete Milch gegeben wird, wie dies ja die Regel ist, habe ich nie zweifellos feststellen können. Eine eingehende Untersuchung stelle fest, ob nicht eine absolute Kontraindikation zum Stillen besteht in Gestalt von Tuberkulose, Lues, Gonorrhoe, Scabies, fieberhaften Krankheiten, Epilepsie. Neben einer kräftigen Konstitution, gutem Knochenbau, entsprechender Muskulatur, normalem Panniculus adiposus ist die Hauptsache natürlich ein gut entwickelter, genügend grosser, sich schwer anfühlender Brustdrüsen-

körper, eine nicht tiefliegende, 1—2 cm lange Warze mit fester, widerstandsfähiger Haut. Die Milch lasse sich in weitspritzenden Strahlen aus 6 und mehr Milchgängen durch mässigen Druck entleeren, auch noch nachdem das Kind an derselben Brust satt geworden. Rhagaden der Warze oder gar entzündliche Processe an der Mamma dürfen nicht bestehen. Erstere brauchen nicht direkt schädlich auf das Kind zu wirken; denn ich habe einige Male gesehen, dass Kinder gut gediehen, welche beim Stillen besonders im Moment des Ansaugens so viel Blut neben der Milch bekamen, dass ihr Stuhlgang stark sanguinolent war; doch leidet unter den Blutverlusten und besonders unter den heftigen Schmerzen das psychische und physische Befinden der Stillenden so sehr, dass sie meist nicht lange auszuhalten pflegen; auch giebt jede Rhagade eine dauernde Möglichkeit mastitischer Infektion. Echte Mastitis verbietet das Stillen unbedingt, wenigstens auf der betreffenden Brust, da das Kind direkt Eiter mit Staphylokokken bekommen kann.

Eine schlaffe Beschaffenheit der Mammae braucht nicht abzuschrecken; relativ kleine, weiche, während des Stillens eigentlich niemals prall gefüllte Brüste bewähren sich oft vorzüglich.

Ein zuverlässiges Urtheil darüber abzugeben, ob eine Amme Milch hat und sie behält, ist schlechterdings unmöglich. Abgesehen von direkt betrügerischen Manipulationen, denen man seitens der sich anbietenden Amme, noch mehr von Seiten der Ammenvermietherin ausgesetzt ist, spielen die Veränderung der Kost und Lebensweise, Gram und Sorge wegen des eigenen, verlassenen Kindes, Entkräftung durch schlechte Pflege und Ernährung vor und nach der Geburt nur zu oft eine wichtige Rolle.

Auf eine Untersuchung des von einer Ammenvermietherin mitgebrachten Kindes pflege ich mich in der Regel gar nicht einzulassen, da mir Niemand garantirt, dass dies auch wirklich das Kind der zu untersuchenden Amme ist.

Man kann im Allgemeinen nur sagen: zur Zeit hat die Amme Milch; ob sie im speziellen Falle genügend reichliche und vor allem auch bekömmliche Nahrung hat, darüber entscheidet nur der praktische Versuch und die Wägung des Kindes theils vor und nach dem Stillen (um die Menge der aufgenommenen Milch festzustellen), theils alle 8 Tage, um die normale Gewichtszunahme zu kontrolliren. Daneben gibt das Benehmen des Kindes, ob es nach dem Trinken ruhig ist, einschläft, ob es reichlich in die Windeln nässt, ob es normale und genügende Stühle hat, hinreichenden Aufschluss. Die mikroskopische Untersuchung

der Ammenmilch gibt leider keinen entscheidenden Aufschluss über ihre Bekömmlichkeit, darüber, ob sie gerade für den vorliegenden Fall geeignet sei. Zahl, Form und Grösse der Milchkügelchen beweisen bei einmaliger Untersuchung nicht viel; werthvoller schon ist eine genaue quantitative Analyse, welche Aufschluss giebt, ob die Milch den Durchschnittszahlen entspricht; ausschlaggebend wird stets nur die praktische Erprobung bleiben.

Bedeutungsvoller ist die bakteriologische Untersuchung der Milch, die jedenfalls in allen Fällen einer dyspeptischen Störung, bei anhaltenden Koliken des Kindes von diagnostischem und therapeutischem Werthe sein kann; so fand ich als Ursache sonst unerklärlicher Koliken in Ammenmilch und Sedes Staphylokokken, speziell den nichts weniger wie harmlosen St. pyogenes aureus fast in Reinkultur, auch Streptokokken und Hefepilze; dagegen ist der St. pyogenes albus für gewöhnlich als unschädlich anzusehen.

Man thut gut, die Angehörigen vorsichtshalber von vorneherein auf einen eventuellen Ammenwechsel vorzubereiten.

Die meiste Garantie bietet noch eine Amme, deren Kind gesund und gediehen ist, oder die bereits ein Mal ein Kind aufgezogen hat und nun zum zweiten Male stillt.

Wünschenswerthe Eigenschaften sind bei einer Amme noch eine saubere gesunde Verfassung des Mundes, speziell der Zähne.

Hat man die Wahl, so bevorzuge man als Amme Dienstmädchen, Mädchen vom Lande vor solchen, die früher Fabrikarbeiterinnen, Nähmädchen oder gar Kellnerinnen und dergl. waren.

An die moralischen Eigenschaften der Amme wird man naturgemäss einen auch nur mässig hohen Anspruch nicht stellen können. Man muss sich nicht selten mit dem Gedanken trösten, dass man in ihr schliesslich nur eine „melkende Kuh“ suchen und finden darf, so fatale, ja oft geradezu kritische Zustände das Zusammenleben in der Familie mit einer zweifelhaften Person zur Folge haben kann. Hegt man berechtigte Zweifel über den Charakter und die Moral der Amme, so kann nur eine Tag und Nacht durchgeführte Ueberwachung vor Unannehmlichkeiten und Gefahren für das Kind schützen.

Neben einer scharfen Ueberwachung der Amme, was die Kindespflege, die eigene Reinlichkeit, regelmässige Stuhlentleerung und dergl. anlangt, ist die Hauptsache für eine glückliche Durchführung der Ammenhaltung die richtige Ernährung der Amme. Der gewöhnliche Fehler, der gemacht wird, ist der, dass man ihre ganze gewohnte Lebensweise

und Ernährungsart umkehrt; man denkt ihr und damit dem Kinde den grössten Gefallen zu thun, wenn man sie pflegt und schont, nicht mehr arbeiten lässt, sie mit ungewohnten Fleischportionen, mit Bier und dergl. füttert und oft systematisch überfüttert; dass die beste Amme dabei oft in Tagen die Milch verliert, kann nicht verwundern. Ihre Diätetik sei also ihrer früheren Gewohnheit und Lebensführung entsprechend; sie soll körperlich arbeiten, indem sie nicht nur mit dem Säugling spazieren geht, sondern auch alles leistet, was zu seiner Pflege gehört, baden, trocken legen, auch Windeln waschen und das Zimmer aufräumen. Die Kost sei genügend stickstoff- und nicht zu fettreich, bestehe nicht bloss aus reichlichen Flüssigkeitsmengen, die wohl eine massenhafte, oft aber auch dünne Milch geben, sondern aus nahrstoffhaltigen Suppen, besonders Milchsuppen mit Mehlarten, Gries, Reis, reiner Milch, Weiss- und Graubrot, daneben Kartoffeln, leichte Gemüse, Fleischbrühen, einmal täglich Fleisch und Ei; das beliebte Ammenbier sei sehr alkoholarm und malzreich. Konzentrirte alkoholische Getränke sind streng zu vermeiden. Bei mässigem Alkoholgenuss geht kein Alkohol in die Milch über, auch bei grösserer Alkoholzufuhr nur in ganz geringer Menge von höchstens 0,2—0,6 %, aber immerhin so viel, dass man unter Umständen von einer Alkoholwirkung auf den Säugling reden kann. Obwohl der Alkohol auf die Absonderung der Frauenmilch direkt keinen Einfluss zu üben scheint, kann er doch indirekt durch Steigerung des Blutdruckes die Milchmenge vermehren, so dass gegebenenfalls leichte alkoholische Getränke nicht nur erlaubt, sondern sogar indicirt erscheinen. Gegen Obstipation gehe man mit gekochtem Obst, Klystiren, nöthigenfalls Oleum ricini vor; Rheum, Senna etc. sind, da sie in die Milch übergehen und dem Kinde Kolik und Diarrhöe erregen können, verboten, alle salinischen Abführmittel desshalb, weil sie zu reichliche seröse Darmausscheidungen bewirken und damit die Milchsekretion beeinträchtigen. Von Medikamenten gehen Eisen, Arsenik, Jodkali, Bromkali etc. nicht in die Milch über. Antipyrin geht sicher in die Milch der Stillenden über, wenn auch nur in ganz geringer, die Milch, ihre Absonderung, wie auch den Säugling nicht beeinflussenden Menge.

Von Störungen, die beim Stillen eintreten können, wäre neben eigentlichen Dyspepsien und Krankheiten des Kindes oder der Stillenden vor allem der Eintritt der Menstruation zu nennen. Dieselbe erfolgt bekanntlich bei ca. 50 % der stillenden Frauen und hat

nur selten einen pathologisch sich äussernden Einfluss auf das Säugegeschäft. Genaue Untersuchungen haben ergeben, dass sich zwar während der Menstruation Schwankungen im Fett- und Caseïngehalt nachweisen lassen, dieselben aber viel geringer sind, als die physiologischen und gut ertragenen Schwankungen zu den verschiedenen Tageszeiten. Die Milch ist ebenso steril wie vor der Menstruation. Nur zu früher Eintritt der Menstruation und pathologisch starke Blutung können die Gewichtszunahme der Kinder ungünstig beeinflussen. Doch ist nicht zu leugnen, dass mit jeder Menstruation immer wieder Veränderungen des Befindens beim Kinde wahrgenommen werden können, die sich vom vorübergehenden Unbehagen bis zur echten Dyspepsie steigern und, wenn auch selten, das Aussetzen wenigstens während der ersten Tage oder für immer, beziehungsweise einen Ammenwechsel unumgänglich machen können. Der Eintritt neuer Schwangerschaft, hochfieberhafter infektiöser Krankheiten machen das sofortige Aussetzen des Stillens nothwendig, während leichte febrile Affektionen, leichtere Dyspepsien Menge und Beschaffenheit der Milch nicht nennenswerth zu verändern pflegen.

Viel häufiger, wie man theoretisch annehmen sollte, sind auch bei Brustkindern Störungen der Ernährung in Gestalt von Dyspepsien. Dieselben beruhen oft genug auf einer systematischen Verfütterung des Kindes, dem aus dem Bestreben, recht grosse Zunahme zu erzielen, oder aus thörichter Liebe, als Beruhigungsmittel für jedes Geschrei ganz unregelmässig, viel zu häufig und viel zu lange, Tag und Nachts ohne Ruhepausen die Brust gegeben wird. Da darf man sich dann nicht wundern, wenn auch eine an sich vorzügliche, tadellose Muttermilch Störungen, Erbrechen, Koliken, mit der Zeit Dyspepsien erzeugt. Eine genaue Regelung der Zahl und Dauer der Mahlzeiten wird meist rasche Heilung bringen.

Aber auch bei geordneter Ernährung können Dyspepsien sich einstellen, die in einem Theil der Fälle ihre Ursache in unzweckmässiger Ernährung der Stillenden, genossenen Reiz- und Arzneimitteln, nicht selten in unruhiger, abgehetzter Lebensweise, Sorge und Kummer, deprimirenden oder aufregenden psychischen Beeinflussungen aller Art ihren Ursprung haben.

Endlich stossen uns hie und da auch Fälle auf, in denen keinerlei nachweisbare Schädigungen vorliegen und dennoch der Säugling mit einem Male bei ein- und derselben Nahrung dyspeptisch wird, bei der er zuvor lange Zeit ein ungestörtes Gedeihen, gute Verdauung dargeboten

hatten. Die Aetiologie solcher merkwürdigen Ereignisse, bei denen sich auch durch feinste physiologisch-chemische Untersuchungen keine Abnormität der natürlichen Nahrung nachweisen lässt, ist uns bislang dunkel geblieben.

Bei allen diesen Störungen muss zunächst eine Beseitigung der eruirbaren Ursachen versucht, und wenn dies nicht gelingt oder nicht von Erfolg ist, eine radikale Aenderung der Ernährung vorgenommen werden.

Ein ferneres störendes Ereigniss besteht in einem mangelhaften Gedeihen des Säuglings, einem Stillstand des Körpergewichts oder gar einem Rückgange desselben, einem gewissen Grade von Dystrophie oder gar Atrophie, als deren Ursache dyspeptische Störungen nicht nachweisbar sind, für welche die Mütter häufig gar keinen Grund zu erkennen oder angeben können. Es handelt sich um solche Fälle, in denen entweder die Mutter- resp. Ammenmilch trotz gleichbleibender, angeblich ausreichender Ernährung, ungestörter Gesundheit, ruhiger, rationeller Lebensweise der Stillenden mit der Zeit minderwerthig, an Quantität vielleicht dieselbe, aber an Nährstoffgehalt unzureichend, dünn, wässerig geworden ist, ein Vorkommniss, welches sich nicht allzu selten ereignet.

Woher diese Veränderung stammt, lässt sich nur in den selteneren Fällen zweifelsohne feststellen. Gewöhnlich ist sie Folge einer in ihren Anfängen sich durch deutliche anderweitige Symptome nicht kundgebende Verschlechterung der gesammten Körperbeschaffenheit, des Ernährungszustandes, der Blutbeschaffenheit der Stillenden, einer Anämie oder Hydrämie, die sich mit der Zeit durch blasseres Aussehen, Schwäche, ziehende Rückenschmerzen, fortschreitende Appetitlosigkeit, Erregtheit Nervosität kennzeichnet. Diese qualitative Veränderung der Frauenmilch lässt sich meist mikroskopisch beziehungsweise analytisch feststellen.

Jedenfalls giebt dieser Zustand das Signal, sofort die Amme zu wechseln oder zur künstlichen Ernährung überzugehen, mindestens aber eine zunehmend grössere Zahl der Mahlzeiten des Säuglings durch die Flasche zu ersetzen.

Abgesehen von der Erleichterung des Abgewöhnens, der grösseren Unabhängigkeit von einer vielleicht in ihrem Wesen unleidlichen Amme, der Möglichkeit, der stillenden Mutter mehr Bewegungsfreiheit zu verschaffen, ist das genannte Vorkommniss einer der Gründe, aus denen ich im Prinzip empfehle, auch bei anscheinend ausreichender und be-

kömmlicher natürlicher Nahrung frühzeitig dem Säugling Beikost in Gestalt guter Kuhmilch zu geben.

Häufiger noch ereignet es sich, dass die anfänglich reichlich und in bester Qualität fliessende Mutterbrust mit der Zeit spärlich wird bis zur Unzulänglichkeit. Ueber diese Thatsache können Mutter und Amme anfangs völlig im Unklaren bleiben; auch versucht wohl die Amme, um ihre einträgliche Stellung nicht zu verlieren, ihre Herrschaft über diese Veränderung zu täuschen. Man hört in solchen Fällen oft die Behauptung, dass genügende Nahrung da sein müsse, da ja die Milch noch von selbst ablaufe oder überlaufe; überlaufen, da überreichlich vorhanden, thut sie nun wohl in solchen Fällen nie; aber in der Zwischenzeit ablaufen, thut sie in der That hier und da und kann dann natürlich dem Kinde nicht zu Gute kommen. Chemische Untersuchungen können in diesen Fällen ebensowenig zur Diagnose verhelfen, wie das Betasten der manchmal noch prallen und festen Brüste, sondern lediglich die genaue und regelmässige Wägung des Kindes vor und nach jeder Mahlzeit, wobei sich zunächst herausstellen muss, ob das Kind überhaupt die nothwendige Milchmenge erhält. Als Anhalt dazu dienen uns die empirisch gefundenen Zahlen über die von Brustkindern aufgenommenen Volumina, die folgende Tabelle ergiebt:

Brustkinder trinken in:

	1.—4. Woche	5.—8. Woche	9.—12. Woche	13.—16. Woche
pro die	250—550 g	700—900 g	900 g	960—970 g
pro Mahlzeit	40—100 g	120—140 g	140 g	150 g

später

ca. 1000 g resp. 160 g.

Im Allgemeinen kommen Brustkinder mit auffallend geringen Nahrungsmengen aus, da sie die Muttermilch sehr gut ausnutzen.

Flaschenkinder nehmen durchweg viel grössere Volumina auf.

Natürlich konstatirt man auch hier beträchtliche individuelle Verschiedenheiten; es giebt auch unter den Säuglingen gute Haushalter, die mit wenig vorzüglich auskommen, und Prasser, die verschwenden.

Stellt man so im Verlaufe einiger Tage bis einer Woche fest, dass das Kind zu knapp Nahrung bekommt, also einfach hungert, oder aber trotz genügender Milchmenge nicht bei dieser Milch gedeihen will, so setzt man am besten ab resp. versucht es mit einer anderen Amme. Das Benehmen des Kindes allein beweist nicht immer, dass es systematisch unterernährt wird; es giebt geduldige Kinder, die immer schwächer

werdend, keinen Hunger durch Geschrei und Unruhe verrathen. Wichtiger ist schon die Feststellung, dass das Kind weniger Windeln nass macht, obstipirt ist, resp. sehr geringe Fäcesmengen produzirt.

Als Anhalt für das richtige Gedeihen eines Kindes kann man an der Erfahrung festhalten, dass gesunde Kinder

im	1.	Monat	ca.	300—700 g,	pro	Tag	ca.	25—35 g
„	2.	„	„	500—700 g,	„	„	„	20—35 g
„	3.	„	„	600—750 g,	„	„	„	20—28 g
„	4.	„	„	500—600 g,	„	„	„	15—20 g
„	5.	„	„	500—600 g,	„	„	„	15—20 g
„	6.	„	„	300—450 g,	„	„	„	10—15 g
„	7.	„	„	400—500 g,	„	„	„	18—22 g
„	8.	„	„	200—400 g,	„	„	„	10—14 g
„	9.	„	„	100—250 g,	„	„	„	9—12 g

an Gewicht zunehmen, nach 5 Monaten ihr Geburtsgewicht verdoppeln, nach einem Jahr verdreifachen, nach zwei Jahren vervierfachen sollen.

Sehr selten sind merkwürdige, oft plötzliche Veränderungen des Geschmacks, der Farbe der Muttermilch z. B. Bitterwerden, die dem Kinde von einem Tage auf den anderen den Geschmack an der Brustmilch verderben und abzusetzen zwingen.

Die Entwöhnung und spätere Ernährung.

Die Ernährung des Säuglings gegen das Ende des ersten Lebensjahres gestaltet sich so, dass man mit dem achten Monat künstliche Nahrung beigibt in Gestalt von Eigelb und Bouillon; man thue dies aber nicht nur, wenn in dem Gewichts-Stillstand oder -Rückgang ein mangelhaftes Gedeihen sich offenbart, sondern auch aus dem Grunde, dass bei einem so gewöhnten Kinde der Uebergang zu einer andern, manchmal ziemlich unvermittelt nöthig werdenden Ernährungsweise erfahrungsgemäss viel leichter von Statten geht. Man kann bei Kindern, welche erst mit 12 Monaten oder noch später abgesetzt wurden, die denkbar grössten Schwierigkeiten erleben, jede Nahrung verweigern sehen. Aber auch aus physiologischen Gründen erscheint es wohl begründet, um diese Zeit der Milchnahrung eine Zugabe beizulegen (cf. künstliche Ernährung). Um die für eine längere Nachtpause nothwendige stärkere Sättigung und eine länger vorhaltende Magenfüllung zu erzielen, ersetzt man die Abendflasche zweckmässig durch

eine mit Kindermehl, Zwieback oder dergl. bereitete dickliche Milchsuppe. Bei Neigung zu Verstopfung kann man endlich auch in diesem frühen Alter schon leichte Fruchtsäfte (Kirsch-, Himbeer-, Apfelsinen-, Pflaumensaft) geben.

Die eigentliche Entwöhnung ist, wenn nicht Krankheit, neue Schwangerschaft der Mutter sie früher erfordern, gegen Ende des ersten Lebensjahres vorzunehmen. Von inneren Gründen zwingt nur schlechtes Gedeihen des Säuglings oder andauernde und sich wiederholende Dyspepsie dazu; von äusseren Gründen ist der zu erwartende Eintritt heisser Jahreszeit zu nennen; man soll während dieser erfahrungsgemäss nicht mit der künstlichen Ernährung beginnen, will man nicht Sommerdyspepsien erleben.

Viel länger als 12 Monate lässt man in der Regel nicht stillen, es sei denn, dass das Kind aus irgend welchen, nicht in der Beschaffenheit der Muttermilch liegenden Gründen in der Entwickelung zurückgeblieben ist und bei der natürlichen Ernährung andauernd gut gedeiht. Wenn auch unzweifelhaft manche Kinder auch dann noch gut sich weiter entwickeln, so weist doch der Durchbruch der Zähne, die physiologische Entwickelung des Magen-Darmtraktus deutlich daraufhin, dass allmählich eine konsistentere Nahrung an die Reihe zu kommen hat, und die praktische Erfahrung bestätigen physiologisch-chemische Untersuchungen, wonach um diese Zeit die reine Milchnahrung die zum Aufbau des Körpers nöthigen Stoffe nicht mehr zu schaffen vermag; wir sehen bei ihr nicht selten Kinder, die bis zum Ende des ersten Lebensjahres gut gediehen waren, herunter kommen, anämisch und rachitisch werden.

Am rationellsten erscheint natürlich eine langsame Entwöhnung, ein vorsichtiger und ganz allmählicher Uebergang zu der ungewohnten und im Allgemeinen schwereren Kost. Man reiche neben leichten Brüh-, Mehl- und Schleimsuppen, der abendlichen Milchsuppe zum zweiten Frühstück ein pflaumweichgekochtes Ei, hie und da ein Biskuit, lasse mal an einem Zwieback, einem Cake knabbern, ein Chokoladenplätzchen essen, etwas Gries, Reisbrei, Kartoffelpürée versuchen; daneben bleibe gute Kuhmilch die Hauptnahrung, die man Anfangs vielleicht noch etwas verdünnt, allmählich stärker, bald rein oder in Form von Milchsuppe, Milchkakao giebt. Man findet jedoch Kinder, welche jedem Entwöhnungsversuche von Anbeginn an und immer von Neuem solch heftigen und hartnäckigen Widerstand entgegensetzen, dass nichts Anderes übrig bleibt, als denselben durch Hungernlassen, rasche Entfernung der

Amme oder stillenden Mutter zu brechen und damit eine plötzliche Entwöhnung herbeizuführen. Eine ganz gewöhnliche Erscheinung ist dabei, dass Brustkinder die Milch nicht mit der Flasche, sondern nur aus der Schnabeltasse oder mit dem Löffel nehmen wollen.

Es versteht sich, dass der Uebergang zu gemischter Kost vorsichtig und ganz allmählich geschehe; man versucht als erstes, die Mittagsmilch durch leichte Kalbfleischbrühe zu ersetzen; die Brühe wird ohne jeden Extraktzusatz, anfangs auch ohne Suppenkräuter gekocht; die aromatisch riechenden und leicht etwas zu fetten Geflügelbrühen und die an Extraktivstoffen reichere Rindfleisch- und Hammelbrühe kommen erst später an die Reihe. Nach der Angewöhnung an die Mittagsbrühe versucht man es mit Ei zum zweiten Frühstück, erst nur ein halbes, dann das ganze Gelbei, endlich das Eiweiss mit dem Gelben zusammengeschlagen, wie es das Kind lieber nimmt, mit Zucker oder Salz, roh oder gekocht. Bei nicht wenigen Kindern besteht eine Idiosynkrasie gegen selbst die frischesten Eier, indem sie dieselben sofort erbrechen; auch der Versuch, das Ei in der Milch oder die Brühe eingeschlagen zu reichen, schlägt dann meist fehl, macht auch jene Getränke zu konzentrirt und schwer. Dann versuche man es mit Fleisch; am leichtesten verdaulich ist gekochte und durch ein Sieb gedrückte Kalbsmilcher, Kalbshirn, ganz fein gewiegtes oder geriebenes Hühner-, Taubenfleisch oder auch feingeschabtes rohes Fleisch, dem man etwas Kochsalz und selbst ein wenig die Fleischfaser macerirenden Essig oder Citronensaft zufügen kann; noch lieber wird von manchen Kindern geschabter roher Schinken genommen; derselbe muss natürlich sehr zart, ganz schwach gesalzen und geräuchert sein, wird aber erfahrungsgemäss selbst bei leichter Dyspepsie und der Neigung zu Gährungsprozessen gut vertragen und verdaut. Die beste Form für Amylum ist gutgebackenes, nicht zu frisches Weissbrod und Zwieback. Für Graubrod haben ältere Kinder eine entschieden grössere Vorliebe; dasselbe wird von ihnen meist auch gut verarbeitet.

Was schliesslich die Einverleibungsform anlangt, so bleibt nur übrig auszuprobiren, welche dem Kinde im speziellen Falle am meisten zusagt: Flasche mit Saugpfropfen, Löffel, Tasse oder Schnabeltasse. Ich habe nichts dagegen einzuwenden, wenn selbst entwöhnte und ältere Kinder ihre Milch noch am liebsten aus der Flasche saugen; ist sie doch jedenfalls eine physiologisch wohlbegründete und daneben die reinlichste Form der Flüssigkeitsaufnahme. Einzelne Kinder, die bis dahin immer nur Milch aus der Flasche zu bekommen gewohnt waren, weigern

sich bei der Entwöhnung hartnäckig, nun auch Bouillon aus ihr zu nehmen; ebenso nehmen gestillte Säuglinge Kuhmilch bisweilen nur aus der Tasse. Manche Kinder geniessen ohne jeden Anstand alle und jede bis dahin ungewohnte Nahrung und in jeder Form; bei andern wieder kann man die grösste Mühe haben, sie zu einem Nahrungswechsel zu bewegen; speziell beim Absetzen von der Brust vermag bei eigensinnigen Säuglingen manchmal nur vielstündiges Hungern sie zu bewegen, eine künstliche Nahrung anzunehmen; bald nehmen sie dann besser von der gewohnten Amme, der Mutter, die sie gestillt hat, bald nur von einer dritten Person; man muss sie hie und da förmlich überlisten, indem man in der Dunkelheit statt der Mutterbrust ihnen unversehens die Saugflasche einschiebt. Geduld und Konsequenz, event. Strenge führen aber ausnahmslos zum Ziel. Für ältere Kinder ist es ein erprobter Anreiz zum Essen, dass man es ihnen vormacht, sie an den allgemeinen Tisch bringt, wo sie das Beispiel anderer anregt.

Die nothwendigen Nahrungsmengen ergeben sich für gewöhnlich ganz von selbst aus dem natürlichen Nahrungsbedürfniss der Kinder, das zwar individuell verschieden ist, das aber, wenn es sich nicht gerade um Leckereien und Lieblingsgerichte handelt, im Allgemeinen bis zur vollen Sättigung befriedigt werden darf. Man halte jedoch daran fest, dass man einem Kinde prinzipiell nie zum Essen und Trinken zureden oder gar es zur Nahrungsaufnahme zwingen darf; wo dieser stärkste aller Naturtriebe versagt, wird man im allgemeinen durch Zwang auch nichts erreichen. Verfüttert werden alle Tage Kinder, verhungert ist unter normalen Verhältnissen wohl noch keines. Gegen Appetitlosigkeit wende man die physiologischen, appetitanregenden Mittel, die nöthigen Ruhepausen für den Magen, Bewegung und Aufenthalt im Freien, Körperarbeit und Wärmeentziehung, erst in zweiter Linie Medikamente, wie Amara, Haematogen, Anorexin u. dergl. an; bei sekundärer Anorexie behandele man natürlich das ätiologische Uebel (Anaemie, Rachitis etc.)

Die Ernährung nach Ablauf des ersten Jahres gestaltet sich dann in der Weise, dass 5 Mahlzeiten gereicht werden; sie setzen sich etwa in folgender Form zusammen: früh reine, beste, natürlich gut gekochte, warme Milch, event. mit etwas Kakao und Weissbrod mit Butter; zum 2. Frühstück ein Ei, besser weichgekocht wie roh mit Salz oder etwas Zucker; dazu etwas Butterbrod und eine kleinere Portion Milch; Mittags Fleischbrühe mit Einlage von Gries, Reis, Graupen und dergl.; darnach oder in der Suppe feingewiegtes, leichtverdauliches

Fleisch: Geflügel mit Ausnahme von Ente, Gans; Kalbfleisch gekocht oder gebraten; sehr zartes Rindfleisch; vom Schwein nur fettfreies Filet oder Rücken; alles Wild, besonders Hase, Rebhuhn, Fasan, Reh. Fisch ist nur sorgsamst ausgegrätet zu erlauben; verboten sind natürlich Aal, Karpfen, marinirte und geräucherte, stark gesalzene und gewürzte Fische und von allen Fischen die fette Haut. Dazu giebt man etwas Kartoffelpurée mit Bratensaft, keine fetten Saucen; auch wohl etwas Compot, besonders bei Neigung zur Obstipation; sehr empfehlenswerth sind Reisspeisen als Apfel-, Pflaumen-, Milchreis u. dergl., da leicht verdaulich und gut ausgenutzt. Erlaubt und in den meisten Fällen erwünscht sind ganz zarte grüne Gemüse, speziell Spinat, Spargel, Artischocken, ganz junge Erbsen, Mohrrübchen und Kohlrabi, Blumenkohl, verboten alle anderen Kohlarten und grüne Bohnen. Leguminosen sind nur in kleinsten Portionen und nur in Mehl- und Suppenform zu reichen. Als Getränk gebe man Wasser, wohl auch mit Zusatz von frischen Obstsäften, oder ein schwach kohlensäurehaltiges Mineralwasser (Fachinger), Kindern, bei denen man eine besonders gute Ernährung anstrebt, kalte Milch, dagegen niemals, jedenfalls nicht vor dem 14.—15. Lebensjahre irgend welche Alkoholika, und sollten sie auch unter dem harmlosen Titel eines Obstweines, von Malzbier und dergl. gehen. Nachmittags folgt nach einer etwas längeren Pause (3—4 Stunden) wieder bloss Milch oder Milchkakao, bei älteren Kindern leichtverdauliches reifes Obst (Birnen, Trauben, Aepfel, Pflaumen) mit etwas Brod. Die Abendmahlzeit falle nicht zu spät (nicht nach 7 Uhr) und sei mässig; sie besteht am besten aus einer Milchsuppe mit Schleim, Mehl, Reis, Weissbrodschnitten, einem weichen Ei oder dergleichen.

Die Pflege im ersten Lebensjahre.

Gebadet wird im ersten Lebensjahr täglich, nach allgemeinem Brauch des Vormittags; bei nächtlicher Unruhe des Kindes, schlechtem Schlaf, ferner im Sommer bei Hitze und Staub badet man sicher zweckmässiger Abends, ebenso bei Winterkälte, wo man befürchten muss, das Kind zu erkälten, indem man es kürzere Zeit nach dem Bade an die Luft bringt.

Die Kleidung bleibt bis zum dritten Monat die oben angeführte. Eine Kopfbedeckung ist nur im Freien nöthig.

Aus dem warmhaltenden, aber auch beengenden Steckbett nehme man die Kinder spätestens mit Ende des zweiten Monats heraus; es

ist ihnen um diese Zeit schon ein Bedürfniss, die kleinen Glieder zu regen und bewegen; auch scheint die Defäkation und die Entleerung von Flatus etwas leichter bei beweglichen Beinen zu erfolgen. Die Säuglinge erhalten dann ein langes Kleidchen, dessen Beschmutzung eine über die Windel gezogene sogenannte Windelhose aus gummirtem Stoff, die nicht luftdicht abschliesst, verhindert; blosstrampeln werden sich in diesem Alter die Kinder noch nicht leicht.

Säuglinge in den ersten Lebenswochen trägt man besser in ihrem Steckkissen auf dem Arm, um sie vor den Erschütterungen des Kinderwagens noch zu bewahren.

Wann das Neugeborene in's Freie gebracht werden kann, richtet sich natürlich nach der Jahreszeit; im Hochsommer geschieht es schon einige Tage nach der Geburt, im Herbste und Frühjahr oder gar im Winter nur mit grösster Vorsicht, jedenfalls auch bei Kindern von einigen Wochen nie bei einer Temperatur von unter 5° R. oder scharfen Nord- und Ostwinden. Man bedenke, dass, so wichtig der Genuss frischer Luft im Allgemeinen ist, ein einfacher Schnupfen für den Säugling eine tödtliche Krankheit werden kann.

Kinder von einem halben Jahr und darüber vertragen bei Windstille und Sonnenschein wohl schon 1—4° Kälte. Es versteht sich, dass sie nur warm verpackt, event. mit einer Wärmflasche, jedenfalls nur im Wagen, nicht frei auf dem Arm und stets nach einer warmen und Wärmevorrath mitgebenden Mahlzeit hinausgebracht werden dürfen und auch nur so lange, als sie sich wohl zu befinden scheinen und nicht blass und kalt werden.

Die künstliche Ernährung.

Bei der leider überwiegenden Mehrzahl der Säuglinge besonders in den Städten vermag die eigene Mutter die natürliche Nahrung nicht zu liefern. Wie es kommt, dass so vielen Frauen unseres heutigen Geschlechts (von denen, die nicht stillen wollen, abgesehen) auch beim besten Willen, trotz wiederholter Versuche, ihre Kinder zu nähren, die Fähigkeit und besonders die Ausdauer zum Selbststillen verloren gegangen ist, das gehört nicht hierher. Die traurige Thatsache steht fest. Ebenso versteht es sich, dass die materiellen Verhältnisse es den wenigsten Eltern gestatten, ihrem Kinde in einer Amme einen Ersatz der Mutterbrust zu verschaffen, ganz abgesehen davon, dass sich viele

Mütter und meist mit Recht vor den Unannehmlichkeiten ja Widerwärtigkeiten des im Grunde auch entschieden unmoralischen Ammenwesens fürchten.

Hier hat die künstliche Ernährung einzuspringen und ihre ungemein wichtige, wenn auch leider nicht immer gut durchgeführte Rolle zu spielen.

Denn, schicken wir die betrübende Wahrheit gleich an der Spitze des Kapitels voraus, die künstliche Ernährung ist trotz aller Bereicherung unseres physiologischen Wissens, trotz der unermüdlichen Arbeit aller Berufenen, trotz alljährlicher Verbesserungen noch ein mangelhafter Ersatz der natürlichen. Das lehrt mit erschreckend deutlichen Ziffern die Statistik über die Kindersterblichkeit, welche ihre Lehren allen Fortschritten zum Hohn dahin zusammenfasst, dass in demselben Maasse, wie den Säuglingen die Mutter- resp. Ammenbrust versagt wird, und an deren Stelle eine künstliche Nahrung tritt, die Mortalität zunimmt. Zeigt sich dabei die Säuglingssterblichkeit ausserdem von klimatischen Verhältnissen ungünstig beeinflusst, so ist die als unheilvoll erkannte Sommerhitze doch den künstlich ernährten Kindern ungleich verderbenbringender als den gestillten Kindern.

Um sich diesen ausserordentlichen Unterschied in den Resultaten zwischen der Ernährung mit Frauenmilch und mit künstlicher Nahrung zu erklären, ist es nöthig, zunächst auf die gebräuchlichsten Ersatzmittel näher einzugehen, sie in Vergleich mit der natürlichen Nahrung zu stellen.

Bei der Auswahl eines Ersatzes der Frauenmilch hat man am natürlichsten von dieser, als dem physiologischen Maassstab zur Abschätzung der Werthigkeit jenes auszugehen; die künstliche Nahrung soll der natürlichen nach Möglickeit gleichkommen.

Die weitaus und mit Recht verbreitetste Ersatznahrung ist die *Thiermilch* und unter den Thiermilcharten speziell wieder die *Kuhmilch*.

Sie verdankt diese ihre Eigenschaft einmal dem Umstande, dass es mit geringer Mühe gelingt, aus ihr durch rationelle Verdünnung und Zusätze ein der Muttermilch in vieler Hinsicht nahekommendes Nährmittel herzustellen, sodann demjenigen, dass sie die überall relativ am leichtesten und in bester Qualität zu beschaffende Thiermilch ist. Auch beweist die Thatsache, dass eine sehr grosse Zahl von Kindern bei der Ernährung mit passend behandelter Kuhmilch gedeiht, dass diese wohl einen Ersatz der Frauenmilch abzugeben vermag.

Bei näherer Prüfung ergeben sich freilich gewichtige theoretische Bedenken und Einwände gegen die beherrschende Rolle der Kuhmilch als Ersatzmittels der Mutterbrust und die praktische Erfahrung zeigt sie nur allzu begründet. Jeder Arzt weiss von den unendlich häufigen Schwierigkeiten, den oft ernsten Beeinträchtigungen des Gedeihens zu berichten, die man bei der Säuglings-Ernährung mit Kuhmilch erlebt. Die statistisch erwiesenen schlechten Resultate der künstlichen Ernährung fallen zumeist der Kuhmilchernährung zu.

Ein Vergleich der chemischen und physiologischen Eigenschaften auf der einen Seite der Frauenmilch, auf der anderen Seite der Thier- und zwar speziell zunächst der Kuhmilch führt am sichersten zur Erkenntniss der Ursachen dieser Inferiorität der Kuhmilch.

Wenn wir von älteren Angaben absehen, denen man nachsagen muss, dass sie nicht auf den exakten und minutiösen Untersuchungsmethoden basiren, deren sich die moderne Chemie erfreut, so kann man als die wichtigsten Ergebnisse der neueren Milch-Forschung etwa folgende bezeichnen, allerdings mit der beschämenden Einschränkung, dass unser Wissen selbst über diese elementare Grundlage der Säuglingsernährung noch heute recht unvollkommen und keineswegs in allen Punkten gesichert erscheint:

Die **Frauenmilch** ist von weisser Farbe, die — nebenbei gesagt — nicht daher rührt, dass in ihr das Fett in dem eiweisshaltigen Medium fein vertheilt ist, sondern vielmehr, weil die Milch eine kalkhaltige Kaseinlösung darstellt, in der die ungelöst bleibenden Kasein- oder Nucleinpartikel opaleszirend wirken. Die Frauenmilch schmeckt stark süss. Die Reaktion der frisch entleerten Frauenmilch ist eine deutlich alkalische. Die Muttermilch ist für den Säugling eine vollkommene Nahrung, denn sie enthält alle zum Aufbau des wachsenden Organismus nothwendigen Nährstoffe.

Ihr Gehalt an den verschiedenen Nährkörpern ist früher entschieden nicht richtig angegeben worden.

Speziell trifft dies für die Eiweisskörper zu. Während früher dieselben auf über $2^0/_0$ bemessen wurden, erwiesen die übereinstimmenden Untersuchungsbefunde aller neueren Autoren, dass derselbe, entsprechend einer der ersten, zuverlässigen Analysen, derjenigen von J. Munk, viel niedriger, nämlich auf etwa $1^0/_0$ oder wenige Zehntel darüber zu schätzen ist. Es leuchtet ein, von welcher Bedeutung diese Erkenntniss nicht

allein für die theoretisch-physiologische Anschauung, sondern vor allem auch für die praktischen Ernährungsversuche werden musste.

Die Milch der ersten Laktationsperioden, etwa der ersten 6 Monate, enthält zweifellos höhere Eiweissmengen wie die der späteren; der Eiweissgehalt scheint von der Geburt an in einer gewissen Regelmässigkeit successive bis zum 5. bis 6. Monat abzunehmen.

Von dem gesammten in der Frauenmilch gefundenen Stickstoff sind etwa 5 % nicht im Eiweiss enthalten, sondern auf Extraktivstoffe zu beziehen. Die noch heutzutage oft gehörte Behauptung, dass die Milch sich durch ihren Mangel an Extraktivstoffen von andern animalischen Nährstoffen unterscheide, trifft jedenfalls nicht zu.

Umgekehrt wurde der Gehalt der Frauenmilch an Fett und Zucker früher viel zu niedrig angenommen. Ihr Zuckergehalt hebt sich im Verlaufe der Laktation langsam entsprechend der Eiweissabnahme.

Von anorganischen Salzen weist die Frauenmilch nur einen geringen Prozentsatz auf.

Auch über die chemische Zusammensetzung der **Kuhmilch** besitzen wir heute wesentlich zuverlässigere Kenntnisse.

Die Kuhmilch schmeckt viel weniger süss wie die Frauenmilch. Ihre Reaktion ist meist eine amphotere. Auch sie enthält alle für die Ernährung des Säuglings nothwendigen Stoffe; nach der Anzahl der Kalorieen, die sie enthält, entspricht die Kuhmilch ziemlich genau der Frauenmilch, vermöchte also, wie es den Anschein hat, die natürliche Nahrung wohl zu ersetzen. Dem ist aber nicht so; denn es zeigen sich bereits in dem Verhältniss der einzelnen Nährkörper zu einander erhebliche Abweichungen der beiden Milcharten von einander.

Der Gehalt der Kuhmilch an Eiweiss ist ganz beträchtlich grösser, ebenso derjenige an Extraktivstoffen.

Umgekehrt enthält sie viel weniger Zucker wie die Frauenmilch. Dafür ist ihr Gehalt an anorganischen Salzen etwa doppelt so gross wie der der Frauenmilch.

Stellen wir zum Vergleich die Analysen der beiden Milcharten in zwei Tabellen unter einander, so erhellen deutlich die genannten **quantitativen Unterschiede der Frauen- und Kuhmilch** in ihrem Gehalt an den verschiedenen Nährkörpern:

Die neuesten und zuverlässigsten Analysen der Frauenmilch ergaben folgende Zahlen:

	Eiweiss	Fett	Zucker	Asche	Extraktivstoffe
nach J. Munk	1,21				5,0
„ Hoffmann	1,03	4,07	7,03	0,21	
„ Johannessen	1,0(—2,8)	3,21	4,67		
„ Lehmann-Hempel	1,7	3,8	6,0	0,2	
„ Camerer-Söldner	1,62				
„ Schlossmann	1,3				
„ Brunner	1,3—1,4				
„ Marchand	1,7				
„ Forster	1,05 resp. 1,28				
„ Finkelstein	1,36				
„ Hirschfeld	1,33				

Die besten Analysen der Kuhmilch geben ihren Gehalt folgendermassen an:

	Eiweiss	Fett	Zucker	Asche	Extraktivstoffe
nach Lehmann-Hempel	3,3	3,5	4,5	0,7	
„ Jeserich	2,8	3,56—4,12	3,2		
„ Meierei Bolle	3,2	3,3	4,8	0,6	
„ Camerer-Söldner	ca. 3,0				
„ Schlossmann	3,19				nur Spuren
„ J. Munk					9,0

Wagt man es trotz der aus dem Vergleich dieser Tabellen sich klar ergebenden quantitativen Unterschiede die Frauenmilch einfach durch Kuhmilch zu ersetzen, d. h. einen Säugling von Anfang an mit reiner Kuhmilch zu ernähren, so findet man zwar vereinzelt Kinder, die dank ihrer guten Konstitution und besonders leistungsfähiger Verdauungsorgane diese so abweichende Nahrung bewältigen, verarbeiten und bei derselben gedeihen. In der Regel aber wird man recht bald die Erfahrung machen, dass die unvermischte Kuhmilch nicht vertragen wird, zu Erbrechen und anderen dyspeptischen Magen-Darmstörungen führt, die eine dauernde Ernährung in dieser Form unmöglich machen.

Es erweist sich eben die allbekannte Thatsache als richtig, dass reine Kuhmilch schwerer verdaulich ist, wie die Muttermilch.

Mit Rücksicht auf diese Erfahrung, deren wissenschaftliche Begründung in der ferneren Besprechung dieses Kapitels ausgeführt werden soll, hat man seit Alters versucht, die Kuhmilch durch Verdünnung leichter verdaulich und der Frauenmilch in ihrer Zusammensetzung ähnlicher zu machen. Es könnte ein Leichtes erscheinen, diese Unterschiede beider Milchsorten auszugleichen, indem man durch Verdünnung der

Kuhmilch mit Wasser den zu hohen Eiweiss- und Aschengehalt derselben auf den der Frauenmilch entsprechenden Prozentsatz herabsetzt und gleichzeitig durch Hinzufügen von Milchzucker den entstehenden Zuckerausfall deckt, resp. auf die Höhe von 5,5 % bringt; ebenso lässt sich das bei der Verdünnung entstehende Minus an Fett durch Sahnezusatz ergänzen.

Trotzdem gelingt es nicht entfernt, mit der so behandelten und prozentualisch mit ihren Nährstoffen der Frauenmilch gleichgemachten Kuhmilch die gleichen Ernährungsresultate zu erzielen. Selbst wenn diese Kuhmilchmischung ganz ohne dyspeptische Störungen vertragen wird, sehen wir dennoch eine Anzahl von Säuglingen bei ihr nicht gedeihen, im Gegentheil nur sehr mangelhaft und unregelmässig an Gewicht zunehmen oder gar atrophisch werden.

Auch hierfür sind die Ursachen wohl bekannt; denn nach Richtigstellung des quantitativen Verhältnisses der Nährstoffe bleiben noch die ebenso wesentlichen oder noch wichtigeren **qualitativen Unterschiede beider Milcharten.** Sie beziehen sich vor allem auf die Eiweisskörper.

Aus allen Analysen ergibt sich der beträchtliche Mindergehalt der Kuhmilch an Zucker, weniger an Fett, der Ueberschuss an Eiweiss (spez. an Kasein) gegenüber der Frauenmilch. Gleichzeitig ersieht man, dass die Frauenmilch während der Laktationszeit im Allgemeinen keine beträchtlichen Schwankungen in der Menge ihrer Nährkörper und in deren gegenseitigem Verhältniss erleidet; dagegen, dass selbst gute Kuhmilchsorten je nach Fütterung und Viehrasse erhebliche Unterschiede aufweisen; speziell der Fettgehalt ist durch rationelle, reichere Nahrungszufuhr bei vorzüglichen, ausgesuchten Thieren ungemein steigerungsfähig. Andererseits lehren sehr häufige und über Monate fortgesetzte Analysen, dass auch die Frauenmilch grössere Schwankungen des Fettgehaltes (0,63—6,65 %) zeigen kann; doch dürfte dies für gewöhnlich nur Ausnahmsfälle betreffen, da die Ernährung der Stillenden meist keine groben Unregelmässigkeiten aufweist.

Auch dieser Faktor wäre also bei der Verwendung der Kuhmilch zur Säuglingsernährung ernstlich zu berücksichtigen.

Schon die einfache Betrachtung der Gerinnungsverhältnisse, wie sie sich gelegentlich des Speiens und Erbrechens nach einer Mahlzeit jedem einigermassen aufmerksamen Beobachter darbieten, weist auf einem wesentlichen qualitativen Unterschied der Frauen- und Kuhmilch hin. Das Eiweiss der Kuhmilch scheidet sich bei der Gerinnung innerhalb des

Magens oder beim künstlichen Verdauungsversuche in direkt derben, zähen, ordentlich schwer zerreiblichen und grösseren Coagulis aus, während das der Frauenmilch in feinen, fast staubförmigen und zarten Gerinnseln auseinander stiebt. Die Kuheiweissgerinnsel lösen sich in der Verdauungsflüssigkeit viel langsamer und schwieriger auf, da sie offenbar von dem Magen-Darmsekret schlechter durchdrungen werden. Dieser Vorgang bezieht sich speziell auf den Kasein genannten Eiweisskörper.

Das Kasein der Frauenmilch, in schwachen Alkalien gelöst und wieder ausgefällt, bildet feine, weiche, lockere Flöckchen, das der Kuhmilch grobe, derbe Gerinnsel, die sich viel weniger leicht verdrücken lassen. Das Kuhkasein löst sich auch nach sehr langer Zeit in einem Ueberschusse von Verdauungsflüssigkeit nicht vollständig auf, im Gegensatz zum Frauenkasein. Bei der peptischen Verdauung spaltet das Frauenkasein kein Kernnuklein ab, während sich in dem Kuhkasein dieses stets ausscheidet.

Sodann zeigt das mit Säuren abgeschiedene Kasein der Frauen- und Kuhmilch ganz verschiedenen Fettgehalt; es ergab der Säureniederschlag (nach J. Lehmann) bei:

Kuhmilch	3,0 Kasein:	3,5 Fett	(1 Gewichtstheil : 1,16),
Frauenmilch	1,2 Kasein:	3,6 Fett	(1 „ : 3).

Dieser Fettgehalt scheint eine wichtige Rolle zu spielen; denn das Kasein der Kuhmilch scheidet sich genau wie das der Frauenmilch in feinen Gerinnseln ab, wenn man der Kuhmilch so viel Fett zusetzt, dass das Verhältniss vom Fett zum Kasein wie bei der Frauenmilch 3 : 1 wird.

Abgesehen vom Fettgehalt scheint der grössere Albumingehalt diese selbe, feinflockige Kaseinfällung resp. Milchgerinnung zu bewirken (siehe weiter unten).

Sodann zeigen sich auch bezüglich des Gehaltes des Kaseins an anorganischen Substanzen wesentliche Verschiedenheiten.

In dem „genuinen", d. h. dem an die Milchsalze gebunden bleibenden, nicht ausgefällten, sondern vermittelst Thonseparatoren abgeschiedenen Kasein fand J. Lehmann:

genuines Kuhkasein:	Schwefel 0,723 %,	phosphorsauren Kalk 6,6 %,
„ Frauenkasein:	„ 1,009 %,	„ „ 3,2 %.

Also auch die Aschen- und Schwefelbestimmung beweist die Verschiedenheit der beiden Kaseinarten.

Ebenso wie Lehmann weist Salkowski dem Phosphorgehalt des Kaseins eine besondere Rolle zu: von den 45,0 % des P_2O_5 (0,81

Phosphor), die Lehmann in der Kaseinasche der Kuhmilch fand, ist ein Theil des Phosphors als eine esterartige Verbindung im Kasein selbst enthalten. Die naheliegende Annahme, diesen Phosphorgehalt mit Wachstumsvorgängen des Knochensystems in Verbindung zu bringen, wird zwar hinfällig gegenüber der Thatsache, dass in den späteren, für die Knochenentwickelung mindestens ebenso wichtigen Zeiten des jugendlichen Wachsthums das Kasein keinen nothwendigen Bestandtheil der Nahrung bildet. Besser begründet erscheint daher Salkowski die Annahme, dass die Verdauungsprodukte des Kaseins fäulnisswidrig wirken; thatsächlich ist die Darmfäulniss nach den Beobachtungen vieler Autoren bei ausschliesslicher Milchdiät verringert. Und zwar könnte die Paranukleinsäure diejenige Form sein, in welcher der Phosphor des Kaseins in den löslichen Verdauungsprodukten enthalten, antiseptische Eigenschaften entfaltet. Ganz klargestellt ist jedoch die Bedeutung des Phosphorgehaltes des Kaseins noch nicht.

Neuerdings fand Wittmaack die Phosphorfleischsäure in der Frauenmilch, mehr als doppelt so reichlich vorhanden, wie in der Kuhmilch (0,124 % : 0,057 %) und Siegfried zeigte, dass in der Frauenmilch 41,5 % des gesammten Phosphor in Gestalt des Nukleinphosphors auftritt, d. h. organisch gebunden ist, in der Kuhmilch dagegen nur etwa 6 %. Bei der wichtigen Rolle, welche das Nuklein bei der Bildung der Knochen, bei der Resorption und Assimilation des Phosphors wie des Kalkes spielt, erhellt die Bedeutung dieser Unterschiede.

Auch der Theil des Phosphors, welches in der Form des Lecithin auftritt, findet sich in der Frauenmilch in ungleich höherem Maasse, wie in der Kuhmilch (35 % : 5 %).

Dass diesen chemischen Befunden entsprechend, das Kuhkasein in der That schlechter ausgenutzt wird, als das Frauenkasein, wie die praktische Erfahrung lehrte, ist in neuester Zeit durch Stoffwechseluntersuchungen erwiesen.

Abgesehen von diesen Unterschieden des hauptsächlichen Eiweisskörpers der Frauen- und Kuhmilch, des Kaseins, bieten beide Milcharten aber noch beträchtliche Abweichungen in ihrem Gehalt an den anderen Eiweisskörpern.

Das Frauenmilcheiweiss besteht in einem viel grösseren Prozentsatz aus Albumin, wie das der Kuhmilch, in welcher das Kasein bei Weitem überwiegt; es enthält die:

Frauenmilch nach Lehmann	1,2 %	Kasein	0,5 %	Albumin
Kuhmilch nach Munk-Uffelmann	2,9 „	Kasein	0,5 „	Albumin
„ „ Lehmann	3,0 „	„	0,3 „	„

Während man in der Kuhmilch den N zu etwa 85,7 % in Gestalt von Kasein findet und etwa zu 10,3 % als Albumin, entfallen (nach Schlossmann) in der Frauenmilch nur 63—61,5 % auf das Kasein[1]), 38,5—37 % auf das Albumin, d. h. ein grosser Theil des in der Frauenmilch vorhandenen Eiweisses ist in gelöstem Zustande enthalten und zwar als Albumin, dessen Existenz ältere Untersucher und in neuerer Zeit nach Pfeiffer bekanntlich ganz leugneten, an der aber wohl nicht mehr zu zweifeln sein dürfte.

Nun sind aber Kasein und Albumin grundverschiedene Körper: Kasein ist eine komplizirte Verbindung mit beträchtlichem Phosphorgehalt; des Lactalbumin ist phosphorfrei und gleicht chemisch und physiologisch dem Serum-Albumin resp. Ovum-Albumin. Die von Schlossmann gefundene Menge von Albumin deckt sich mit der von J. Lehmann gewichtsanalytisch bestimmten, nämlich 0,5 % Albumin auf 1,2 % Kasein. Das Albumin stellt zweifellos viel geringere Ansprüche an die Verdauung; es wird einfach resorbirt, ohne erst gefällt, gelöst und peptonisirt werden zu müssen, was schon Voit's Untersuchung über die Resorptionsfähigkeit verschiedener Eiweissarten gezeigt hatte. Entsprechend der physiologischen Leistungsfähigkeit, die beim Neugeborenen noch am Geringsten entwickelt ist, Eiweiss und Kasein kaum zu lösen vermag, ist auch bei der Kuh das Kolostrum kaseinarm und sehr albuminreich (Kolostrumalbumin), ein Verhältniss, das sich allerdings rasch umkehrt, da der Labmagen des Kalbes bald auch grössere Kaseinmengen zu verarbeiten vermag. Beim Kinde nimmt dagegen die Fähigkeit des Magens, Eiweiss zu lösen, nur überaus langsam zu, so dass der beträchtliche Albumingehalt der Frauenmilch von hohem Werthe erscheint.

Eine zweite Eigenart des Albumins ist seine Beeinflussung der Kaseinausfällung; seine unzweifelhaft vorhandene Einwirkung in der Richtung, dass sich feinflockige, weiche Niederschläge bilden, scheint

---

[1]) Kasein und Globulin, da sich in der Frauenmlich das Kasein nicht isoliren lässt; bei der geringen Menge des Globulins erscheint dies aber ziemlich bedeutungslos.

das Albumin mit dem höheren Fettgehalt des durch Säuren ausgeschiedenen Kaseins der Frauenmilch zu theilen.

Einige Autoren wollen freilich die Bedeutung des Ueberwiegens von Albumin nicht anerkennen; sie erscheint mir jedoch so wohlbegründet und auch teleologisch so einleuchtend, dass dieser Unterschied in der chemischen Konstitution allein schon die von der Frauenmilch abweichenden, häufig genug und unzweideutig zu beobachtenden Ernährungsresultate und Verdauungsstörungen befriedigend zu erklären vermag.

Die Angabe von Cammerer und Söldner, dass ausser dem Eiweiss noch andere, weniger N (ca. 6 % gegen 15,8 % N im Eiweiss) enthaltende Körper in nicht unbeträchtlicher Menge in der Frauenmilch, nur sehr spärlich in der Kuhmilch enthalten seien, Stoffe, in denen der N an Polysaccharide gebunden erscheint, ist noch von keiner Seite bestätigt.

In Bezug auf diese Differenzen in dem Eiweissgehalt erscheint es sehr interessant, dass offenbar Beziehungen zwischen Milchzusammensetzung, speziell Eiweiss- und Salzgehalt und Wachsthumsgeschwindigkeit bestehen, der Art, dass, je rascher eine Thierspecies wächst, um so reicher ihre Milch an Eiweiss und Salzen ist; es ergibt sich dies deutlich aus der Tabelle:

	Eiweissgehalt der Milch	es verdoppelt sich das Anfangsgewicht in
Mensch	1,86	180 Tagen
Rind	4,4	47 „
Hund	8,3	8 „
Katze	9,5	5 „

Es erhellt ohne Weiteres der Schluss, dass schon aus dieser grossen Verschiedenheit der Wachsthumsgeschwindigkeiten die Unterschiede in der Milchzusammensetzung gut begründet sind.

Aber auch bezüglich des Fettes bestehen Differenzen zwischen Frauen- und Kuhmilch, die nicht gering anzuschlagen sind.

Die an sich viel kleineren, feineren Fettkügelchen der Frauenmilch schmelzen wegen ihres höheren Gehaltes an Olein bei niedrigerer Temperatur als die Milchkügelchen der Kuhmilchsahne. Die Fettkügelchen der Frauenmilch sind hüllenlos und wohl aus diesem Grunde lässt sich das Fett der Frauenmilch sehr leicht mit Aether extrahiren, während dies bei der Kuhmilch ungleich schwieriger zu bewerkstelligen ist.

Das in dem Fett der beiden Milcharten enthaltene **Lecithin** findet sich wahrscheinlich in erheblich grösserer Menge in der Frauenmilch, wie in der Kuhmilch. Dass das Lecithin (eine ätherartige Verbindung von Fettsäureradikalen substituirter Glycerinphosphorsäure und einer Base, dem Cholin) den Phosphor in einer leicht assimilirbaren und für die Knochenbildung sicher sehr bedeutungsvollen Form enthält, wurde bereits erwähnt.

Was den **Aschengehalt** anlangt, so beträgt er in der Frauenmilch etwa 0,27 gegen 0,72 in der Kuhmilch; das Chlor findet sich in der Frauenmilch zu etwa 0,430 (Bunge), nach Pfeiffer zu 0,243—0,332, nach Michel zu 0,286—0,389; in der Kuhmilch ist es viel reichlicher (nach Bunge 1,19—1,709, nach Söldner 0,822—0,98?!). Während der Chlorgehalt der Frauenmilch von der stärkeren oder geringeren Kochsalzzufuhr in der Nahrung der Mutter ziemlich unbeeinflusst bleibt, reagirt die Kuhmilch mit erheblichen Differenzen des Chlorgehalts auf die verschiedenen Arten der Fütterung. Auch dieses Moment ist bei der Gewinnung und Bereitung der Kuhmilch gegebenen Falles zu berücksichtigen.

So sehen wir denn, dass nicht nur gröbere quantitative chemische Unterschiede zwischen der Frauen- und der Kuhmilch bestehen, sondern dass ihre einzelnen Nährkörper auch so wesentlich qualitativ von einander abweichende Eigenschaften haben, dass beide Milcharten trotz etwa gleichen Kaloriengehaltes, offenbar durchaus nicht als auch nur annähernd identisch angesehen werden können; man kann desshalb unmöglich ohne Weiteres die Kuhmilch für ein vollwerthiges Ersatzmittel der natürlichen Nahrung erklären.

Zwar gelingt es unschwer, durch entsprechenden Wasserzusatz den viel zu hohen Eiweissgehalt der Kuhmilch dem der Frauenmilch gleich zu machen, den dadurch entstandenen Ausfall an Kohlehydrat zu ersetzen, das Defizit an Fett durch Zusatz von Sahne auszugleichen oder den geringeren Kalorienwerth, der durch das Manko an Fett entsteht, durch ein noch grösseres Plus an Milchzucker quitt zu machen: aber alles dies schafft doch noch lange nicht die speziell den verschiedenartigen Eiweisskörpern, dem verschiedenartig gruppirten und abgegrenzten Fett immanenten Eigenschaften, welche die Frauenmilch zu Gunsten des Kindes aufweist.

Dazu kommt dann aber noch, dass mit den bisher angeführten

Abweichungen die wesentlichen Differenzen zwischen Frauen- und Thier-, speziell Kuhmilch noch lange nicht erschöpft sind.

Neben den chemischen und physiologischen Eigenschaften ist es das bakteriologische Verhalten, welches als zweiter und ebenso wichtiger Faktor bei der Beurtheilung der Thiermilch als eines Ersatzes der Frauenmilch massgebend ist. Es ergiebt sich da wiederum ein schwerwiegender Unterschied zu Ungunsten der Thiermilch.

Während der Säugling an der Mutter- oder Ammenbrust, wenn nicht, was ungemein selten, die Brustdrüse selbst mikroparasitisch infizirt war, eine fast absolut keimfreie Nahrung empfängt, bezw. die wenigen von aussen in die Brustdrüse eingewanderten Keime (besonders Eiterkokken) sich als unschädlich erweisen, im Darm zu Grunde gehen, während vor allem die Muttermilch auf dem kurzen Wege durch Brustwarze der Frau und Mund des Kindes kaum verunreinigt wurde, stellt die Thiermilch in unbehandeltem, rohem oder mangelhaft gekochtem Zustande ein mit Mikroorganismen der mannigfaltigsten Art oft geradezu durchsetztes Nahrungsmittel dar.

Diese Mikroben sind in der Hauptsache Gährungserreger; dieselben gelangen unter einer grossen Reihe begünstigender Momente regelmässig in die Thiermilch hinein. Es ist nachgewiesen, dass bereits die Milchgänge des Kuheuters von aussen, aus dem Stallmist, aus dem Heu und Stroh eingewanderte Mikroorganismen in Massen enthalten, die natürlich bei den ersten Melkstrichen in die Milch hineingelangen. Sodann fallen während des Melkens, im Stall, in den Aufbewahrungsräumen massenhafte Keime aus der Luft in die Milch. Endlich pflegen die Melker resp. Melkerinnen bekanntlich sich die Hände, der Kuh das Euter höchstens mangelhaft zu waschen, niemals annähernd zu sterilisiren; die Untersuchungen des beim Centrifugiren abgeschiedenen Milchschlamms ergaben ausnahmslos grobe Verunreinigungen mit Kothpartikeln und dergl. Während die Mehrzahl der Untersucher betont, dass gerade bei der Grünfütterung die Gelegenheit zur Infektion der Milch mit Keimen am grössten ist, verwirft Soxhlet neuerdings die allgemein eingeführte Trockenfütterung und zieht ihr den Weidegang oder die Grünfütterung vor, weil er die Infektion mit Heustaub für die viel gefährlichere und schwerer zu paralysirende hält. Thatsächlich ist es unmöglich, bei der üblichen und durchführbaren Art der Milchgewinnung eine Infektion der Milch mit Gährungskeimen zu vermeiden.

Ins Unendliche wächst die Infektion bei der Aufbewahrung der Milch, beim Transport, dem vielen Umschütten in immer neue Ge-

fässe, dem Hantiren mit ihr gelegentlich des Zwischenhandels. So kann es geschehen, dass die im Handel käufliche Kuhmilch, bis sie in die Hände des Konsumenten gelangt, im Sommer die enorme Zahl von 1—7 Millionen Keimen im Kubikcentimeter aufzuweisen vermag.

So erklärt es sich, dass, da die Bildung einer geringfügigen Menge von Milchsäure genügt, um beim Kochen die ganze Milch gerinnen zu lassen, die angeblich und häufig auch in der That erst vor Kurzem gemolkene Kuhmilch so oft noch vor dem Gebrauch sich benutzungsunfähig erweist, dass auch bei der gewöhnlichen Art des Kochens und Sterilisirens so unendlich häufig Gährungsprozesse und Intoxikationen im kindlichen Magen und Darm erregt werden.

Neben Gährungserregern können aber auch pathogene Keime und zwar einmal von Seiten der milchliefernden Kühe selber, sodann bei der Cirkulation der Milch aus den Händen der Produzenten durch die des Zwischenhandels bis zum Konsumenten in die Milch hineingelangen. Ersteres vermag auch eine sorgfältige Auswahl und thierärztliche Ueberwachung der Kühe nicht zu verhindern (cf. 6. 54 u. f.).

So verzweifelt, wie es auf den ersten Blick erscheinen möchte, steht es nun erfreulicher Weise mit dem Ersatz der natürlichen Ernährung durch die künstliche, speziell die Kuhmilchernährung nicht.

Allen den angeführten theoretischen Bedenken und Einwendungen zum Trotze sehen wir immerhin eine recht erhebliche Anzahl von Kindern, gottlob den weitaus grösseren Theil, selbst bei einer nicht ganz sorgfältigen und einwandfreien Kuhmilchnahrung nicht nur gedeihen, sondern selbst gut und dauernd gedeihen.

Die Natur hat der Mehrzahl der von Geburt an genügend entwickelten und von Hause aus gesunden Kindern die Fähigkeit gegeben, sich mit ihren Verdauungsorganen auch einer mehr weniger fremdartigen Kost anzupassen.

Eine Minderzahl freilich bleibt, die nur bei einer besonderen, die physiologisch-chemischen Unterschiede nach Möglichkeit ausgleichenden Kuhmilchpräparierung gedeihen will, und nicht ganz verschwindend ist die Zahl derjenigen Säuglinge, welche jeden Ersatz der Frauenmilch ablehnen, auf die Dauer nur bei der natürlichen Nahrung gedeihen, ja am Leben bleiben können.

Jedenfalls ist es die Pflicht des Kinderarztes, auf Grund einmal der Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung, sodann auf Grund aus-

gedehnter praktischer Erfahrungen diejenigen Formen zu erproben, in denen die Kuhmilch dem Durchschnittssäugling am Besten bekommt, diejenigen Sicherheitsmassregeln zu treffen, die vor den sonst auf die Dauer unausbleiblichen Schädigungen der künstlichen Ernährungen mit Thiermilch schützen.

Gewinnung der Kuhmilch.

Dazu gehört vor allem, dass wir unseren Pfleglingen eine Kuhmilch zu schaffen suchen, welche in ihrem Gehalt an den nothwendigen Nährstoffen allen Anforderungen entspricht, die wir an die beste, nährstoffreichste Milch stellen. Dabei denken wir weniger an die Erzielung einer sehr eiweissreichen Milch, da ja der Eiweissgehalt schon mehr wie ausreichend ist, sondern an die Gewinnung einer nicht zu wasserreichen, und dafür möglichst fett- und zuckerhaltigen Milch.

Es gelingt dies unseren modernen, physiologisch geschulten Landwirthen auch recht gut.

Als selbstverständlich darf vorausgeschickt werden, dass die Milch nicht direkt kranken, zu jungen oder zu alten Milchthieren entstammt; die Kühe sollen sämmtlich gewissenhaft und in regelmässigen Perioden von einem Thierarzt untersucht und kontrollirt werden. Für ausserordentlich wichtig finde ich es, die Thiere unter Verhältnissen zu halten, die den natürlichen Lebensbedingungen doch in etwas mehr entsprechen, als es die gewöhnliche und allgemein geübte Stallwirthschaft gestattet. Es ist doch schliesslich nicht zu verwundern, dass unsere Rindviehbestände in so erschreckend hohem Maasse (50—80 %) von der Tuberkulose befallen werden, wenn wir ihre Gesundheit dadurch gewissermassen systematisch untergraben, dass die Thiere kurz angekettet, kaum zu den allernothwendigsten Bewegungen fähig, ihr Leben innerhalb beschränkter, oft sogar dumpfer, lichtarmer, feuchter und kaum zu ventilirender Räume verbringen, bis auf den letzten Tropfen ausgemolken, von einer Gravidität zur andern nie zur Ruhe und Erholung kommen.

Der Forderung, den Milchkühen wenigstens einige Stunden im Tage eine freie Bewegung in frischer Luft zukommen zu lassen, ist freilich nur auf dem Lande, auf gutverwalteten Wirthschaften mit Weideland zu genügen. Der freie Weidegang gestattet den Thieren jedenfalls, wenigstens einen Theil des Jahres unter den natürlichen Daseinsbedingungen zu leben, und liefert ceteris paribus eine sehr empfehlenswerthe Milch.

Selbstverständlich dürfen solche Thiere in ihrer Ernährung nicht nur auf den Weidegang angewiesen sein, müssen vielmehr daneben ausreichendes Kraftfutter erhalten.

Nebenbei hat ein wenigstens theilweiser Weidegang den Vorzug, einer so hochgradigen Verunreinigung des Euters und des ganzen Thieres vorzubeugen, wie sie bei andauernder Stallhaltung ja unvermeidlich ist und ihren üblen Einfluss auch auf die Milch ausübt.

Von grösster Wichtigkeit ist eine zweckmässige Fütterung der Kühe. Dieselbe braucht keineswegs ausschliessliche Trockenfütterung (Heu, Stroh und Getreidekörner) zu sein; gutes gemischtes Futter erzielt die beste Milch. Zu vermeiden sind Oelkuchenrückstände, Zuckerrübenschnitzel, Branntweinschlempe, Träbern in grösserer Menge.

Pflege der Haut, Reinlichkeit und Ventilation im Stall sind von grosser Bedeutung; tägliche Bewegung, Tränken im Freien ist den Thieren sehr dienlich.

Erkrankung an Milzbrand, Maul- und Klauenseuche, Lungenseuche verbieten gesetzlich die Verwerthung mindestens der ungekochten Milch.

Das Euter wie die Hände der Melkenden sind vor dem Melken sorgfältig zu reinigen. Peinliche Sauberkeit der Melkeimer und Aufbewahrungsgefässe sollte selbstverständlich sein.

Die Säuglingsmilch soll nicht von einer einzigen und bestimmten Kuh stammen, sondern Mischmilch von vielen Kühen sein, da durch solche Mischung die oft ganz beträchtlichen Differenzen ausgeglichen werden, welche die Milch nach Dauer der Laktation, Rasse und Alter der Kuh zeigt, sowie die nicht minder bedeutenden Tagesschwankungen des Gehalts der Milch an Trockenrückstand bei ein und derselben Kuh. Gleichzeitig wird durch diese Vermengung eine starke Verdünnung von eventuell in die Milch übergegangenen Krankheitsstoffen und damit deren Unschädlichmachung erreicht.

Man bevorzugt als Milchkühe etwa 4—6jährige Thiere; viel jüngere und sehr viel ältere liefern eine weniger gehaltvolle Milch. Die Kühe sollen einer guten, gesunden und ausdauernden Rasse entstammen.

Sodann geht das Bestreben der modernen Milchwirthschaft dahin, eine Milch zu produziren, welche nicht nur von chemischen Substanzen frei ist, die einer gesunden und bekömmlichen Milch im Grunde fremd, bei gewissen Fütterungsarten, Stalldesinfektionen, mit in dieselbe hineingelangen und dann schädlich auf den Säugling wirken könnten, sondern auch und vor allem von organisirten Schädlichkeiten, welche aus dem

Blute, der Milchdrüse selber des erkrankten Milchthieres abgeschieden, die Milch und damit das Kind infiziren könnten.

Da ist es in allererster Reihe die Infektion der Milch mit *Tuberkelbacillen*, welche die grösste Bedeutung haben, da die Perlsucht des Rindviehs unter den organisirten Milchinfektionserregern zweifellos bei der Ausbreitung der menschlichen Tuberkulose eine ganz verhängnissvolle Rolle spielt. Man geht wohl am sichersten, wenn man nicht nur jedes Thier vor seiner Einstellung als Milchkuh durch die Tuberkulininjektion auf versteckte Tuberkulose untersucht, sondern auch die Thierbestände, welche die Kindermilch liefern, von Zeit zu Zeit immer von Neuem auf Tuberkulinreaktion prüft. Die in einem hohen Prozentsatz der untersuchten Milch gefundenen Tuberkelbacillen stammen meist von einer Tuberkulose der Kühe selber her. Und zwar hat sich ergeben, dass nicht bloss bei einer direkten tuberkulösen Erkrankung des Euters die Tuberkulose durch die Milch übertragen wird, sondern was die Gefahr viel grösser erscheinen lässt, auch wenn die Thiere in anderen inneren Organen tuberkulös krank waren, wo auch immer der Sitz der Erkrankung war. Höchst verhängnissvoll ist dabei, dass die Tuberkulose des Rindviehs ebenso weit verbreitet, als objektiv schwer nachweisbar ist; erst die Tuberkulininjektionen scheinen die Aussicht auf eine allmähliche Sanirung unseres Milchviehstapels durch frühzeitiges Ausscheiden erkrankter Thiere zu eröffnen.

Sodann sind es die Erreger des Milzbrands, des Rotzes, der Lungen-, der Maul- und Klauenseuche, von denen die erstgenanten die Milch direkt lebensbedrohlich und genussunfähig machen, die letzteren wenigstens durch starkes Kochen der Milch unschädlich gemacht werden müssen.

In letzter Linie sind es gewisse Schädigungen, welche die Milch erfahren kann, während und nachdem sie das Euter der Kuh verlassen.

Dahin zählen die vielen Möglichkeiten einer *sekundären Infektion* der Milch durch die in der Streu, dem Mist, an Haut und Haaren, am Futter und Erdboden in unendlichen Mengen vorhandenen *saprophytischen Pilze*, sowie die durch den Händen des Melkenden, den Melkeimern, Seihtüchern, Kühlgefässen etc. anhaftenden *verschiedenartigsten Mikroorganismen*.

Bekanntlich wandern bei dem Thier von dem durch den Mist, Futterreste, die unsauberen Hände des Melkers beschmutzten Euter aus allerhand Keime in die Milchgänge hinein, wo sie in den Milchresten einen guten Nährboden und nebenbei eine ihrer Vermehrung günstige Temperatur finden und sich in's Ungemessene ausbreiten, um dann bei

dem Melken mit in die Milch zu gelangen und diese im Ganzen zu infiziren.

Es ist desshalb unbedingt nothwendig, einmal für möglichste Reinlichkeit im Stalle überhaupt, für regelmässige und peinliche Säuberung der Viehstände, für fleissige Erneuerung der sauberen Streu, für regelmässiges Abspritzen und Scheuern des Stallbodens, für Abwaschen des Euters zu sorgen, sondern auch dem Melker eine gewisse Desinfektion, mindestens gründliche Reinigung seiner Hände zur Pflicht zu machen, und die ersten Melkstriche und mit ihnen die Hauptmasse der in den Milchgängen sitzenden Mikroorganismen neben dem Eimer in die Streu zu spritzen.

Sodann ist die Angewohnheit der Melker, sich mit dem Kopf fest gegen den Bauch des Milchthieres zu lehnen, wobei nicht nur Haare, sondern auch Schweisstropfen, Epithelschuppen u. dergl. in den Melkeimer fallen, unbedingt zu verbieten.

Dass die Hände des Melkers frei von eiternden Wunden, Geschwüren, Ausschlägen sein sollten, versteht sich eigentlich von selbst. Nachdem ich erlebt habe, dass ein Angestellter einer allerersten Molkerei mit mehreren tiefen, syphilitischen Ulcerationen an den Fingern, aus deren Tiefe man zahlreiche Kuhhaare herausholen konnte, Wochen lang seinen Melkdienst unbeanstandet versehen konnte, erscheint es nicht unnöthig, auch darauf nochmals das Augenmerk zu lenken.

Von der grössten Wichtigkeit ist es sodann, die Milch auf ihrem weiteren Wege vom Produzenten zum Konsumenten vor Verunreinigungen zu bewahren.

Eine ganz gewöhnliche Quelle einer solchen ist, wenn man von unsauberen Melkgefässen absieht, das Seihtuch, das leider in allen kleineren Molkereien noch sehr gebräuchlich ist. Es leuchtet ein, dass, nachdem der Milchschmutz einer grossen Anzahl von Litern Milch in demselben niedergeschlagen, dieser auch durch sorgfältiges und tägliches Waschen niemals wieder aus demselben entfernt werden kann, die sich rasch ansiedelnden Kulturen der verschiedenartigsten Bakterien, Coccen und Pilze jede neue Milchportion, welche das Seihtuch passirt, sofort verunreinigen müssen.

Man lasse desshalb die aus kleineren Milchhaltungen stammende Milch niemals im Stalle durchseihen, sondern nehme die nothwendige Filtration zu Hause mit reinen Tüchern vor, die nach dem Gebrauche weggeworfen oder ausgekocht werden.

Grosse Molkereien kühlen, um der Weiterentwickelung der bereits

in die Milch gelangten unvermeidlichen Mikroorganismen vorzubeugen, die Milch sofort stark ab und reinigen sie in sehr vollkommener Weise vom sog. Milchschlamm und der Mehrzahl der Infektionserreger vermittelst Centrifugirens oder auch durch Cellulose-, auch Sandkiesfiltration.

Da jedoch sicher nachgewiesen ist, dass frischer Kuhkoth sich bis zu 50 % in der Milch löst und daher auf keine Art mehr zu entfernen ist, so bleibt die Hauptsache die Prophylaxe, eine thunlichst reinliche Milchgewinnung, grösstmöglichste Sauberkeit.

Die so behandelte und kalt aufbewahrte Milch gelangte dann thunlichst rasch und möglichst — wenigstens zur warmen Jahreszeit — in Wagen oder Schiffen mit Kühlvorrichtung zum Versandt an die Konsumenten.

Wird nicht eine einfache rohe Milch verlangt, so wird die abgekühlte, centrifugirte Milch am besten gleich in der Molkerei auf die sorgsam gereinigten Transportflaschen vertheilt und in diesen mehrmals pasteurisirt oder sterilisirt; beide Verfahren haben sich bewährt. Jedenfalls ist eine Sterilisirung dieser frischen, noch nicht von einer Hand in verschiedene andere übergegangenen Milch ungleich leichter und rascher zu erzielen als später, wo sie erst dann Platz greift, wenn die Milch bereits in mehr weniger hohem Grade infizirt ist. Einmal gelingt es dann nur bei wiederholtem und längerem Sterilisiren völlige Keimfreiheit zu erzielen, und endlich wissen wir selbst dann noch keineswegs, ob nicht schon Stoffwechselprodukte der Infektionsträger, die so lange ungestört sich entwickeln konnten, in der Milch in einer Menge enthalten sind, die dem Kinde schädlich werden müssen, da sie der Hitze widerstehen. Bei hoher Sommertemperatur, und wenn man die Milch nicht aus erster Hand und bald nach dem Melken erhält, endlich, wenn man keine Garantien für eine sehr saubere und sorgfältige, ich möchte sagen, aseptische Behandlung der Milch seitens des Produzenten hat, bezieht man am Sichersten nur eine gleich nach dem Melken sterilisirte, resp. bei 65—70° pasteurisirte Milch.

Keinesfalls wähle man zur Säuglingsnahrung eine Milch, welche nach dem Gewinnen lange, womöglich ohne Schutz und Eis, auf sonnigen Wegen, bei gewitterschwülem Wetter umhergefahren, dann bei einem Zwischenhändler abgeladen, in andere, womöglich noch vom Tage vorher nicht ganz geleerte Gefässe umgeschüttet, Stunden und Stunden steht und durch Abschöpfen stets von Neuem infizirt wird.

Das Idealste bleibt es, eine sorgfältig, ganz sauber gewonnene Milch unmittelbar nach dem Melken frisch zu verwenden bezw. sich mehrmals

des Tages frisch zu beschaffen. Das wird für grössere Orte, und nun gar für Grossstädte meist ein pium desiderium bleiben.

Zubereitung der Kuhmilch.

Da unvermischte Kuhmilch im Allgemeinen erst von Kindern späterer Säuglingsperioden gut vertragen wird, hat man wohl stets die Kuhmilch so zu mischen und mit Zusätzen zu versehen, dass sie möglichst in ihrem prozentualen Gehalt an den verschiedenen Nährstoffen der Zusammensetzung unseres naturgemässen Werthmessers, der Frauenmilch nahe oder gleich kommt.

Angesichts des so beträchtlich viel höheren Eiweissgehaltes der Kuhmilch gegenüber unserem Vorbilde, der Frauenmilch muss unter Zugrundelegung aller neuen und übereinstimmenden Analysen die Kuhmilch bis auf ca. 1 % Eiweiss mit Wasses verdünnt werden.

Die neuesten und exakten Stoffwechselversuche spez. v. Heubner-Rubner haben zwar die alte Erfahrung und den gegenüber der Lehre Biedert's vom schädlichen Nahrungsrest von Heubner wiederholt behaupteten Satz vollauf bestätigt, dass auch ein Ueberschuss an Eiweiss im Allgemeinen von dem Kinde gut verdaut, wenn auch nicht verwerthet wird, dass ihm derselbe in der Regel auch keinen Schaden bringt. Aber einmal kann mit dem Eintritt dyspeptischer oder entzündlicher Störung durch bakterielle Zersetzung dieses überreichen Nahrungs-Eiweisses und durch die Resorption chemischer Fäulnissprodukte doch wohl häufig genug eine ernstliche Gefährdung des Kindes entstehen, und sodann steht jetzt zweifellos fest — eben durch jene Stoffwechsel-spez. Gasstoffwechseluntersuchungen, — dass wir dem Kinde mit der übergrossen Eiweisszufuhr ein Mehr an Verdauungsarbeit zumuthen, das zwar von den meisten Kindern anstandslos geleistet, aber trotzdem doch wohl besser vermieden wird, das man aber wenigstens schwächlichen Kindern und solchen mit nicht vollauf leistungsfähigen Verdauungsorganen gerne ersparen wird.

Wir verdünnen also zweckmässig die Milch mässig stark.

Zur Verdünnung benützen wir entweder abgekochtes Wasser oder aber — in der Absicht, damit gleichzeitig weniger den Nährwerth der Mischung zu erhöhen, als die Gerinnung des Kaseïns günstiger zu gestalten — dünne, schleimig-mehlige Dekokte (Hafer-, Gerstenmehl, bei Neigung zu Diarrhöe besonders Reismehl, oder auch eines der später zu nennenden Kindermehle); dieselben werden mit einem etwa 3—5 % Gehalt an

Mehl durch $^1/_2$—1 stündiges Kochen bereitet und haben sich seit Alters auch schon in der frühen Säuglingsperiode gut bewährt. Die kleinen Mengen Amylums, die sie enthalten, werden meist ganz gut verdaut, haben sich mir jedenfalls noch niemals schädlich erwiesen; zweifellos findet in solchen schleimigen Vehikeln eine feinflockigere Gerinnung des Kaseïns statt. Der Empfehlung einer Lösung von Gummi arabicum oder Salep. möchte ich, da diese Stoffe so ziemlich unverdaulich sind und auch leichter säuern, nicht beipflichten. Auch ein Zusatz von dünner Kalbfleischbrühe an Stelle des Wassers hat sich gut bewährt.

Von den früher üblichen, aus Furcht vor dem schwerverdaulichen Kuhkaseïn gewählten starken Verdünnungen ist man in neuerer Zeit mehr und mehr abgekommen, weil man gesehen hat, dass einigermassen leistungsfähige Verdauungsorgane auch eines jugendlichen Säuglings mit diesem Ueberschuss an Eiweiss ohne Schaden sehr wohl fertig werden, und weil bei so reichlichem Wasserzusatz die anderen Nährkörper der Milch, speziell Fett und Zucker unverhältnissmässig stark verdünnt werden, dadurch eine zu minderwerthige Nahrung resultirt, von der das Kind abnorm grosse Mengen aufnehmen müsste, um die ihm zukommende Kalorienzahl zu erhalten. Auch hat ein so reichlicher Wasserzusatz manche Schädigungen in seinem Gefolge; nicht nur werden die an und für sich noch erst in geringer Menge und schwächerer Ausbildung abgesonderten Verdauungssäfte und ihre Fermente so stark verdünnt, dass ihre verdauende Kraft Noth leiden muss, sondern es werden auch Darm und Nieren mit Wasser überschwemmt, speziell die letzteren übermässig stark in Anspruch genommen; so ernährte Kinder liegen ewig nass, leiden in Folge dessen an Intertrigo und Ekzemen, sind unruhiger und transpiriren viel.

Gleichzeitig mit dem Eiweissgehalt verringern wir aber durch den Wasserzusatz auch den Gehalt der Milch an den anderen Nährkörpern.

Für die Salze der Kuhmilch hat diese Verdünnung keinerlei Bedeutung, da der Aschegehalt der Kuhmilch gegenüber der Frauenmilch ein so hoher ist, dass der Wasserzusatz höchstens günstigere Verhältnisse schafft.

Viel bedenklicher erscheint die Herabminderung des Nährwerthes der mit Wasser gemischten Kuhmilch durch Verarmung an Fett und Kohlehydrat.

Das entstandene Defizit an Zucker freilich ist unschwer wieder auszugleichen, indem wir einfach eine entsprechende Menge von Milchzucker zufügen.

Eine Anreicherung des Milchgemisches vermittelt Milchfettes gelingt hingegen kaum, jedenfalls nicht in physiologisch befriedigender Weise.

Ein einfacher Zusatz von Sahne hat zur Folge, dass diese auf der spezifisch schwereren Milch obenauf schwimmt, sich jedenfalls auch bei fleisigem Umrühren nicht in vollkommener Weise auf sämmtliche, aus der Milchmischung gebildete Einzelportionen vertheilen lässt; und keinesfalls bildet die dergestalt mit Sahne angereicherte Milch die feine Fettemulsion, als welche sich die Frauenmilch und auch die unverdünnte frische Kuhmilch darstellt, und wie sie für die Resorption des Fettes offenbar die beste Form darstellt.

Aehnliche nur noch gesteigerte Schwierigkeiten ergeben sich bei dem Zusatz künstlicher Fettgemenge (Lahmann's Konserve etc.).

Angesichts dieser Schwierigkeiten haben Heubner-Hoffmann eine Milchmischung empfohlen, bei welcher die Kuhmilch mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt, und das Defizit an Fett und Zucker durch einen starken, 12,5 $^0/_0$igen Zusatz von Milchzucker gedeckt wird, in welchem also das Kohlehydrat auch das fehlende Fett zu ersetzen bestimmt ist.

Rein physiologisch lässt sich gegen einen Ersatz des Fettes durch Zucker, welcher die Milchmischung auf den erforderlichen Kaloriengehalt bringt, kaum etwas einwenden, wenn man von der Erfahrung ausgeht, dass ein Nährstoff den andern entsprechend seinem eigenen Kalorienwerth zu vertreten vermag. Aber einmal erscheint es für den Säugling noch keineswegs ausgemacht, dass der Ersatz des Fettes durch eine gleichwerthige Menge von Kohlehydrat physiologisch richtig ist.

Und sodann hat ein so reicher Gehalt an Milchzucker doch auch seine anderen, theoretisch und praktisch begründeten Bedenken. Zweifellos wirkt der hohe Zuckergehalt manchmal auf die Stuhlentleerung stärker anregend, als erwünscht; auch stellt bekanntlich der Milchzucker in stärkerer Konzentration eine Art von Diureticum dar. Endlich ist die Aufnahmefähigkeit des Säuglings für Milchzucker wohl zwar unbegrenzt, nicht aber die Fähigkeit des induviduellen Organismus, die eingeführten Mengen auch vollkommen zu verbrennen.

Bei schwachen oder geschwächten Verdauungsorganen hat die Bewältigung des bei der Heubner-Hoffmann'schen (wie bei der Soxhlet'schen) Mischung bestehen bleibenden hohen Eiweissgehaltes seine gewichtigen Bedenken; für den kräftigen, verdauungsgesunden Säugling entfallen sie für gewöhnlich, so dass man auf Grund mehrjähriger und

vieltausendfältiger Erfahrung wohl sagen kann, dass die Heubner-Hoffmann'sche Milchmischung sich im Allgemeinen gut und dauernd bewährt hat.

Neuerdings hat Heubner die Soxhlet'sche Empfehlung adoptirt, wonach dem Liter Kuhmilch $^1/_2$ Liter Wasser oder Schleim oder Kalbfleischbrühe zugesetzt wird. Er hat mit dieser Nahrung, welche also in einem Liter die Bestandtheile von $^2/_3$ Liter Kuhmilch enthält, sehr günstige Erfolge erzielt; ihr Gehalt beträgt an Milchnährkörpern: 23,7 g Eiweiss, 24,6 g Fett, 32,5 g Zucker, 4,7 g Asche, d. h. zunächst erheblich weniger, wie in derselben Menge Frauenmilch enthalten sind; das Defizit beträgt für Fett 16,1 g, für Zucker 37,5; andrerseits bleibt ein Ueberschuss an Eiweiss bestehen in Höhe von 13,4, und für Asche von 2,28 g. Während dieser Ueberschuss nichts zu bedeuten hat, muss jenes Defizit gedeckt werden. Soxhlet thut dieses, indem er den Zucker sowohl wie zum Theil auch das Fett durch 12,3 $^0/_0$ der Wasser- resp. Mehlsuppenmenge Milchzucker ersetzt. Auch diese Milchmischung hat sich vielfach gut bewährt.

Andererseits kann man nicht verschweigen, dass einer Minderzahl von Kindern diese Nahrung nicht bekommt, offenbar zu schwer ist. was sie damit bekunden, dass sie mehr wie zulässig speien oder dyspeptisches Erbrechen, dyspeptische Stühle bekommen, vielleicht in Folge des hohen Milchzuckergehaltes mehr an Koliken, Zeichen von Darmreizung leiden. Dann pflegen solche Kinder naturgemäss auch nicht in normaler Weise an Gewicht zuzunehmen. Ursache dürfte einmal der Mangel an Fett, sodann der immer noch vorhandene Ueberschuss an Eiweiss sein.

Vergleichen wir mit dieser Heubner-Hoffmann'schen und Soxhlet'schen Mischung die ältere, noch heute von Henoch und vielen erfahrenen Aerzten mit Erfolg geübte, viel stärkere Milchverdünnung (Henoch giebt in den ersten 2—3 Monaten 1 Milch : 3 Wasser, im zweiten Vierteljahr 1 : 2, im dritten halb und halb, dann 2 : 1 und erst vom 10 Monat ab reine Milch), so ersieht man aus einem einfachen Rechenexempel, dass ein Säugling bei dieser Nahrung gewöhnlich viel zu wenig Nährmaterial erhalten wird, es sei denn, dass er abnorm grosse Nahrungsmengen aufnimmt, was gemeiniglich auch in der That der Fall zu sein pflegt.

Jedoch können wir eine solche Ernährungsmethode als physiologisch richtig nicht anerkennen; ihre Nachtheile sind bereits oben ausgeführt.

Andererseits ist es nicht zu leugnen, dass es eine ganze Anzahl

von Kindern giebt, namentlich solche, die von Geburt etwas schwächlich, hinter dem Durchschnitts-Körpergewicht zurückgeblieben sind, welche bei diesen starken Milchverdünnungen befriedigend gedeihen; es müssen dies Individuen sein, welche — ähnlich dem Brustkinde — mit der ihnen gebotenen Nahrungsmenge ausserordentlich gut wirthschaften, mit verhältnissmässig wenig Material auskommen.

Bei solchen Kindern, welche konzentrirte Milchgemische, speziell die Heubner-Hoffmann'sche nicht vertragen, wird man es — wofern eine Ammenernährung ausgeschlossen ist, und ein Versuch mit einem künstlichen Milchpräparat unmöglich oder erfolglos — immer besser mit einer stärkeren Milchverdünnung nach der alten Methode versuchen, und sich dann freilich für den Anfang meist mit einer geringeren Gewichtszunahme begnügen müssen, wobei aber dann das Kind wenigstens gesund bleibt. Mit dem Erreichen des 4—5 Lebensmonats pflegt sich dann bei solchen Kindern die Verdauung soweit gekräftigt zu haben, dass man dann rascher zu einer stärkeren Nahrung übergehen kann.

Biedert hatte ursprünglich eine Verdünnung der Kuhmilch in der Art empfohlen, dass sich dieselbe prozentualisch dem Körpergewicht anpasst. Jedoch kann das Verhältniss zwischen Zunahme des Volums der eingenommenen Nahrung und der Zunahme des Körpergewichts nicht als massgebend gelten, da das Körpergewicht allerlei Schwankungen ausgesetzt ist, keineswegs stets der Nahrungsaufnahme parallel geht; so verzehnfacht sich z. B. in den ersten sechs Monaten das Volumen der getrunkenen Frauenmilch gegen die ersten Tage, während sich das Körpergewicht des Säuglings nur verdoppelt.

Ein anderes, viel rationelleres Verfahren, die sogen. volumetrische Methode, stammt von Escherich.

Er legte seiner Verdünnungs-Tabelle die Eiweissmenge zu Grunde, die ein Säugling in den verschiedenen Lebenswochen pro Tag und Einzelmahlzeit in der Frauenmilch aufnimmt; diese bekannte Menge, wie sie in einem entsprechend kleineren Volumen der Kuhmilch enthalten ist, giebt er in der Form, dass er zu dem Volum Kuhmilch nur so viel Wasser zusetzt, als nöthig ist, um das Volum der an Eiweiss gleichwerthigen Menge Frauenmilch zu erreichen. Der Säugling bekommt bei Escherichs Methode bedeutend mehr Eiweiss als bei der üblichen Verdünnung; den trotz des viel geringeren Wasserzusatzes entstehenden Ausfall an Zucker und Fett macht ein Zusatz von Milchzucker und einer künstlichen Fettmischung (der Lahmann'schen Konserve) wett; (letztere ist übrigens, da sie leicht ranzig wird, besser durch die allerdings

theurere Sahne zu ersetzen). Das Minus an Fett macht sich übrigens erst von etwa der neunten Woche ab geltend.

Die Verdünnungstabelle nach Escherich wäre folgende:

Woche	Kuhmilch		Wasser
$^1/_2$.	150	+	250
1.	200	+	200
2.	250	+	250
3.	300	+	200
4.	350	+	250
5. u. 6.	400	+	400
7. u. 8.	450	+	450
9. u. 10.	500	+	900
11. u. 12.	550	+	1000
13. u. 14.	600	+	1000
15. u. 16.	650	+	1000
17. u. 18.	700	+	1000
19. u. 20.	750	+	1000
21.—24.	800	+	1000

Die Gesammtmenge wird bis zur 20. Woche auf 7, von da ab auf sechs Mahlzeiten vertheilt.

Die Escherich'sche Methode hat ihre unleugbaren Vorzüge, leidet aber abgesehen von den unvermeidlichen Nachtheilen des Schematismus an dem Unberücksichtigtbleiben der chemisch-physiologischen Differenz zwischen dem Eiweiss der Frauen- und der Kuhmilch; sie ist jedoch zweifellos der prozentualischen Methode (Biederts) vorzuziehen, denn sie nähert das Gemisch den in der Frauenmilch gegebenen physiologischen Verhältnissen.

Gut bewährt hat sich auch die vereinfachte Methode Uffelmann's, welcher giebt:

		Milch		Wasser
1.—12.	Lebenstag	1		3
13.—30.	„	1		2
30.—60.	„	1	:	1
60.—180.	„	1	:	0,75
180.—280.	„	1	:	0,50
280.—	„	1	:	0

Um den grossen Misstand zu vermeiden, der bei der Wasserverdünnung der Milch durch die Herabminderung eines so werthvollen

Nährkörpers, wie es das Fett ist, entsteht, hat man noch verschiedene andere Vorschläge gemacht und geprüft.

Am Einfachsten erschien es, den Ausfall an Fett durch Zusatz von Milchfett, Sahne oder Butter quitt zu machen. Einmal ist es aber bei der Bereitung der gesammten Tagesration, wie es gewöhnlich geschieht, nicht so ganz einfach, nun die zugesetzte Fettmenge gleichmässig auf sämmtliche Portionsflaschen zu vertheilen. Vor allem aber kann sich eine solche Mischung nicht mit der Frauenmilch messen, weil ihr Fett zu einem grossen Theil darin nicht feinst vertheilt, in Gestalt einer guten Emulsion sich befindet, sondern in der Hauptsache sofort aufrahmt, und auch nach gutem Durchschütteln doch nur in Form grösserer Tropfen oder Butter-Klümpchen darin umherschwimmt.

Ein Zusatz von pflanzlichen Fetten, wie ihn die Lahmann'sche Konserve bietet, ist von noch geringerem Werthe, einmal wegen des qualitativen Unterschiedes der Fette, sodann weil es die genannten Nachtheile des künstlichen Fettzusatzes theilt, endlich weil diese Konserve rasch in den geöffneten Büchsen ranzig wird.

Bei weitem besser erweist sich der Ausgleich des Fettmangels bei Wasserzusatz durch das Biedert'sche Rahmgemenge und die Gärtner'sche Fettmilch; auf beide soll bei Besprechung der Milchpräparate näher eingegangen werden.

So sind wir in der Praxis nicht über den schliesslich ja auch physiologisch gut begründeten und durch die Erprobung bewährten Vorschlag hinausgekommen, die bei der Milchverdünnung entstehende Herabminderung des Kalorienwerthes durch eine reichliche Zuführung von Zucker auszugleichen.

Als Zuckerart bevorzugt man allgemein die physiologisch nächstliegende, den Milchzucker, der heutzutage überall in sehr reinem Zustande und verhältnissmässig billig zu erhalten ist. Eine Vorsichtsmassregel bei seiner Verwendung bleibe nicht unerwähnt. Der Milchzucker hat die Eigenschaft ungemein lebhaft allerhand starke Gerüche von Körpern anzunehmen, in deren Nähe er gelangt. So muss man sich hüten, seinen Milchzuckervorrath zusammen mit Kaffee, Käse, Gewürz und dergl. im gleichen Schranke aufzubewahren.

Der Milchzucker hat den Vorzug, dass er als solcher unmittelbar zur Resorption gelangt, nicht, wie andere Zuckerarten, Rohr- und Rübenzucker vom Organismus erst komplizirtere Umsetzungen verlangt. Jedoch ist bei der Eigenschaft des Rohrzuckers, in etwas konzentrirteren Lösungen gährungs- und zersetzungswidrig zu wirken und vermöge seines

hohen Kalorienwerthes ein konzentrirtes, vorzügliches Nähr- und Kraftmittel darzustellen, auch seiner Verwerthung unter Umständen nur das Wort zu reden, besonders in den Fällen, wo die zweifellos vorhandene, leicht abführende Nebenwirkung des Milchzuckers nicht erwünscht ist; daneben empfiehlt er sich durch seine grosse Billigkeit.

Von anderen Zuckerarten käme sodann noch die Maltose in Frage. Wenn der Gesichtspunkt, unter dem Keller unlängst ihre Verwerthung in Gestalt der modifizirten, vor Jahren viel gerühmten Liebig'schen Malzsuppe anriet, auch als unrichtig erkannt ist, so kann ich doch aus ziemlich ausgedehnter Erprobung einen mässigen Zusatz von Malzextrakt, besonders bei Kindern, die man etwas auf Fett mästen will, nur empfehlen.

Den Salzgehalt der Kuhmilchmischung qualitativ genau dem der Frauenmilch zu gestalten, ist ohne schwierige und umständliche Maassnahmen nicht möglich, was bei der grossen Bedeutung der erforderten Nährsalze zweifellos zu bedauern ist. Wenn man sich in praxi über diesen heiklen Punkt bei der Kuhmilchbereitung meist einfach hinaussetzt, so stützt man sich auf die Erfahrung, dass seine Vernachlässigung in der Regel keine erkennbaren, wenigstens keine sich deutlich aufdrängenden Schädigungen im Gefolge zu haben scheint.

Ob aber nicht doch bei der Genese der bei künstlich ernährten Kindern doch zweifellos so viel häufigeren Rachitis bei der Entstehung des Morbus Barlowii die Asche-Verhältnisse eine wesentliche Rolle spielen?

Ein Zusatz von Kochsalz kann jedenfalls bei der grossen Bedeutung des Chlors für den Stoffwechsel nur als nützlich bezeichnet werden, obwohl der Chlorgehalt der Kuhmilch auch bei starker Verdünnung noch ausreichend erscheint. Jedoch liefert das reichlich eingeführte Kochsalz einmal das für H-Cl-bereitung nothwendige Material, und sodann behauptet man, dass auch ein Zusatz von NaCl die Milch zu feinflockigerer Gerinnung zu bringen vermöge.

Dem Mangel der Kuhmilch wie der Muttermilch an organischem Eisen, der sich im zweiten Halbjahr geltend macht, kann man dadurch abhelfen, dass man dem Säugling in der Milch resp. Fleischbrühe etwas Eigelb zuführt; es erweist sich dies thatsächlich oft recht nützlich.

Es bleiben noch andere Unterschiede bestehen, so dass z. B. die Frauenmilch relativ arm an Kalk, Eisen und Phosphorsäure, dagegen reicher an Kali (33,8) und an Chlor ist.

Was nun die Nahrungsmengen betrifft, in denen wir unsern Kindern diese Kuhmilchmischungen geben sollen, so giebt uns die Natur

an den von dem Brustkinde aufgenommenen Volumen einen naheliegenden Maasstab. Wir sind Dank der gewissenhaften und mühevollen Beobachtung einer Anzahl von Aerzten an ihren eigenen, von der Mutter gestillten Kindern nunmehr in der glücklichen Lage, über genügend grosse und zuverlässige Durchschnittszahlen verfügen zu können.

Bei ihrem Studium wird es Manchem so gegangen sein, wie mir, dass er sich wundert, mit wie geringen Nahrungsmengen ein natürlich ernährtes Kind auskommt. Die aus einer grösseren Anzahl zuverlässiger Beobachtungen gewonnenen Zahlen sind folgende:

Die von einem Brustkind im Durchschnitt aufgenommenen Nahrungsmengen:

1.—4. Lebens-Woche	250—550 g
5.—8. „ ,	700—900 g
9.—12. „ „	900 g
13.—16. „ „	960—970 g
in den folgenden Monaten	1000 g

Das Liter Frauenmilch enthält im Durchschnitt (sog. Dauermilch)

Eiweiss	Fett	Milchzucker	Asche
10,3	40,7	70,3	2,10 = 700 Kalorien

Die Erstlingsmilch enthält etwas andere Verhältnisse:

20,8—32,0	29,3—39,9	50,7—65,4	2,7—3,3

Das Liter Kuhmilch enthält im Durchschnitt:

Eiweiss	Fett	Milchzucker	Asche
35,0	35,0	48,0	72,0 = 666,8 Kalorien

Hieraus lässt sich leicht berechnen, welche Nahrungsmengen resp. welche Anzahl von Kalorieen dem Kinde in den verschiedenen Altersperioden zukommen, und welche Zusätze zur Kuhmilch gemacht werden müssen.

Natürlich dürfen diese Zahlen nicht als ein absolut, in allen Fällen und unter allen Umständen gültiger Maasstab aufgefasst werden, wie man sich denn vor einem gewissen Schematismus bei jeder Form der Säuglingsernährung streng zu hüten hat.

Selbstverständlich spielen Körpergewicht, Grösse, Temperament, individuelle Eigenart, endlich nicht zum Wenigsten auch die Gewöhnung schon in diesem frühen Lebensalter eine wesentliche Rolle bei der Bemessung der Nahrungsmengen.

Wenn es auch im Allgemeinen richtig sein dürfte, dass Fresser nicht geboren, sondern erzogen werden, so schwankt doch ganz zweifel-

los genau wie beim heranwachsenden und beim erwachsenen Menschen das Nahrungsbedürfniss innerhalb manchmal ganz beträchtlicher individueller Grenzen.

Von vorneherein wird man bei einem durchschnittsgemäss genährten und entwickelten Flaschenkinde jene oben gegebenen Zahlen als die Norm ansehen und ihnen entsprechend die Mahlzeiten bemessen dürfen.

Sieht man aber, dass das betreffende Kind damit nicht auskommt, nach jeder Flasche noch hungrig thut, auch nicht in dem Maasse an Gewicht zunimmt, wie das erwünscht scheint, so wird man — stets vorausgesetzt, dass es nicht zu viel speit oder erbricht, dass es normal verdaut — ohne Besinnen vorsichtig und allmählig die Nahrungsmenge etwas steigern dürfen unter steter Kontrolle, wie die neue Nahrung vertragen wird.

Genau nach demselben Grundsatz pflege ich zu verfahren, wenn auch die etwas reichlichere Nahrungszufuhr, was die Menge anlangt, nicht zu genügen scheint, und das Kind eine etwas konzentrirtere Kost mit höherem Kaloriengehalt zu beanspruchen und zu verarbeiten vermag; dann verstärke man in denselben, vorsichtigen Abmessungen auch den Milch-, den Zucker- resp. Fettzusatz.

Für alle solche oder ähnliche Fälle käme dann eventuell auch ein Zusatz von einem Kohlenhydrat in Gestalt eines K i n d e r m e h l e s, von Reisschleim oder dergl. in Frage (s. dort).

Keinesfalls ist es, wie schon ausgeführt, richtig, die Nahrungsmengen lediglich streng dem Körpergewicht anpassen zu wollen. Heubner richtet sich bei seiner Methode ziemlich genau nach der für das Brustkind festgestellten Nahrungsmenge, vermeidet aber dabei jedes Schema, der Art, dass das Körpergewicht, die allgemeine Körperentwickelung, die Gewichtszunahme, das subjektive Nahrungsbedürfniss einerseits, der Zustand und die Leistungen der kindlichen Verdauungsorgane im konkreten Falle andererseits vollauf zu berücksichtigen sein werden.

Der nächstliegende Gedanke, sich bei Bemessung der Nahrungsvolumina einfach und nur nach dem subjektiv geäusserten Hungergefühl des Kindes zu richten, kann — so verführerisch einfach und naturgemäss er erscheint — doch in manchen Fällen zu unangenehmen Misserfolgen führen, da manche Kinder eben offenbar den physiologischen Maasstab für das ihnen Zukommende noch nicht haben oder durch planloses Füttern verloren haben.

Alle zuverlässigen Beobachter pflegen festzustellen, dass das Nahrungsbedürfniss der künstlich ernährten, der Flaschenkinder durchweg höher

ist, wie das der Brustkinder; so bestimmte J. Lange die Nahrungsmenge auf über 1200, Camerer gar auf etwa 1400 g.

Diese Erfahrung wird man bei Abmessung der täglichen Nahrung nicht unberücksichtigt lassen dürfen.

Bei den Ausführungen über die rationellste Zubereitung der Kuhmilch für die Ernährung des Säuglings lassen wir uns — ähnlich wie bei der Wahl der Kuhmilch als Ersatzmittels der Mutter- oder Ammenbrust — weniger von theoretischen Erwägungen, als von praktisch erprobten und seit vielen Jahren im Grossen und Ganzen bewährten Erfahrungen leiten.

Denn einmal ist es nur eine verschwindend kleine Minderzahl von Kindern, deren Eltern ihre ökonomische Lage Versuche mit den oft nur theoretisch besseren, ausnahmslos aber mehr weniger theueren Arten besonders präparirter Kuhmilch gestattet. Die grosse Menge unserer Säuglinge gedeiht auch bei einer einfachen Zubereitungsmethode und wird in absehbarer Zeit auf eine einfach gemischte Kuhmilch angewiesen bleiben.

Gerade aus diesem Grunde möchte ich auch an dieser Stelle nochmals betonen, von welch entscheidender Bedeutung es ist, dafür Sorge zu tragen, dass unser Grundmaterial, die Kuhmilch, als universelle und unentbehrliche Kindernahrung nun aber auch allerorten in möglichst reiner und guter Beschaffenheit gegen mässigen Preis dem Volke zugänglich gemacht werde. Es ist dies ein Punkt, auf den unsere Wohlfahrtsvereine, besonders der bewährte Verein für häusliche Gesundheitspflege, die Leiterinnen von Kindervolksküchen, Kleinkinderbewahranstalten und Kinderkrippen, die Gemeinden in noch erhöhtem Maasse ihre Aufmerksamkeit hinlenken könnten.

Sodann steht es leider ausser allem Zweifel, dass die zahlreichen, auf Grund unserer neuesten physiologisch-chemischen Erkenntniss konstruirten, in der Theorie allen Ansprüchen an ein Ersatzmittel der Muttermilch entsprechenden künstlichen Milchpräparate ihre ausschliessliche oder vorwiegende Verwendung an einem sehr grossen Kindermaterial noch nicht und jedenfalls noch nicht lange genug bewährt haben, um den Anspruch zu erheben, als vollwerthiger Ersatz der natürlichen Nahrung für den allgemeinen Gebrauch empfohlen zu werden.

Endlich scheint es eine immer deutlicher erwiesene Thatsache, dass bei der komplizirteren Bereitung, der ziemlich vollkommenen

Sterilisirung dieser Milchpräparate die Kuhmilch die Eigenschaften eines frischen, natürlichen Nahrungsmittels verliert, den Charakter einer Konserve annimmt und damit bei langer Verwendung gewisse Schädigungen entfaltet, die man von der Konservenernährung bei Erwachsenen schon lange kennt (Skorbut).

Unsere Empfehlung einer einfach behandelten Kuhmilch als Nahrung für die grosse Menge der Durchschnittskinder, bei denen nicht von vornherein die Ammenbrust nothwendig erscheint, stützt sich am Kräftigsten auf die erfreuliche Thatsache, dass die grosse Mehrzahl aller Kinder bei einer rationell gemischten und sauber behandelten, einfachen Kuhmilch, wie vieljährige und täglich von Neuem bestätigte Erfahrung lehrt, im Allgemeinen recht befriedigend gedeiht, meist hinter dem Durchschnitt der Brustkinder nicht sehr oder nur anfangs zurückbleibt, um jene dann Ende des ersten und im Laufe des zweiten Lebensjahres wieder einzuholen.

Kochen und Sterilisiren.

Haben wir vermittelst einer sauber gewonnenen, allen Ansprüchen an Qualität genügenden Kuhmilch nunmehr das richtige Gemisch in entsprechend abgemessener Menge hergerichtet, so beginnt der zweite Theil der Kuhmilchbereitung, welcher dieselbe auch in bakteriologischer Hinsicht der Frauenmilch möglichst ähnlich machen soll.

Um den der Kuhmilch, wie ihren Mischungen unvermeidlich anhaftenden Gehalt an den verschiedenartigsten, theils pathogenen, meistentheils saprophytischen Verunreinigungen auf ein thunlichst unschädliches Maass herabzumindern, muss die so bereitete Nahrung zum Mindesten gekocht werden.

Das Ideal wäre es ja, die Kuhmilch genau ebenso unverändert zu belassen, wie sie, ähnlich der Frauenmilch, der Milchdrüse entquillt — Interessante Versuche, die man seinerzeit in Frankreich mit der Ernährung syphilitischer Säuglinge machte, die man direkt an dem Euter von Eselinnen saugen liess, könnten die Möglichkeit einer solchen Ernährung ja nicht als so fernabliegend erscheinen lassen. In der Praxis ist ein solches Verfahren aber wohl nur ganz ausnahmsweise einmal durchzuführen.

Ich habe es zwar in nicht wenigen Fällen, speziell von Morbus Barlowii versucht, die Kinder mit einer ganz frischen und möglichst steril gewonnenen rohen Kuhmilch oder Ziegenmilch zu ernähren, und dabei auch erfreulicherweise keine Verdauungsstörung eintreten gesehen. Jedoch

möchte ich ein solches Verfahren doch nur ausnahmsweise unter besonders günstigen äusseren Verhältnissen versucht wissen; bei Sommerhitze und in Städten dürfte es meist ganz ausgeschlossen sein.

Versuche, die Kuhmilch vermittelst Sand- und Kiesfiltern zu reinigen, und so vielleicht den Genuss einer ungekochten Kuhmilch zu ermöglichen, zeigten, dass die Filtration den Keimgehalt nur in einem viel zu geringen Maasse herabzusetzen, nicht annähernd ein steriles Nährmittel zu erzeugen vermochte.

Schon die einfache Thatsache, dass auch eine aufs Sorgfältigste gewonnene und zubereitete Milch bei auch nur einigermassen hoher Lufttemperatur, selbst bei Aufbewahrung auf Eis nicht während 24 Stunden vor dem Sauerwerden zu bewahren ist, beweist die Nothwendigkeit, dieses leichtverderblichste aller Nahrungsmittel zu kochen.

Im Allgemeinen kann man wohl auch sagen, dass ein einfaches und auch ein gründliches Aufkochen die Milch weder in ihrem Aussehen noch in ihrer Zusammensetzung, Bekömmlichkeit und Verdaulichkeit nennenswerth verändert. An dem etwas veränderten Geschmack pflegen sich Kinder ja nicht zu stossen.

Andererseits dürfen wir uns nicht verhehlen, dass wir schon mit dem einfachen Kochprozess die Milch der Eigenschaft eines ganz unveränderten, frischen natürlichen Nahrungsmittels entkleiden. So ganz ohne Belang scheint mir dieser Punkt denn doch nicht zu sein, wenn man sich auch über Art und Umfang der daraus für das Kind etwa erwachsenden Folgen noch lange nicht klar oder ganz einig ist.

Zweifellos gedeiht aber die überwiegende Mehrzahl der künstlich ernährten Kinder bei einer gut gekochten Milch nicht nachweisbar schlechter, wie die Brustkinder.

Etwas anders steht es schon mit dem Sterilisiren der Milch. Dasselbe ist auf das theoretisch sehr richtig begründete Bestreben basirt, unsern Kindern eine Nahrung zuzuführen, die auch bezüglich der Keimfreiheit oder richtiger Keimarmuth den Vergleich mit der Muttermilch aushalten kann.

Es ist ja auch nicht zu bezweifeln, dass es heut zu Tage, sei es durch Sterilisiren während 5—7 Stunden im Wasserbade, sei es durch überhitzten strömenden Dampf, leicht und sicher gelingt, eine absolut keimfreie, sich Wochen und Monate lang haltende, allen klimatischen Einflüssen trotzende Milchkonserve herzustellen.

Aber diese Milch ist dann keine frische Milch mehr, sondern eben eine Konserve.

Und dass ein solches steriles Milchpräparat die Ernährungsresultate nicht erzielt, die wir für unsere Kinder verlangen müssen, ist zweifellos. Ich habe, wie viele Andere, zahlreiche solche Kinder, darunter gerade auch viele Arztkinder, gesehen, die mit vollkommen steriler Milch ernährt, zwar nie nachweisbar organisch krank, speziell nie verdauungskrank gewesen, aber auch nicht annähernd so gediehen waren, wie ihrem Alter, der auf sie verwendeten Pflege und Mühe entsprach; sie waren an Körpergewicht zurückgeblieben, anämisch, schlaff und rhachitisch, z. Th. skorbutisch.

Aehnliches gilt von der Milch, die nach den früheren Vorschriften 40 bis 60 Minuten im Soxhlet-Apparat gekocht war. Obwohl in dieser Zeit bei der verhältnissmässig niederen Temperatur, auf welche die Milch in den Flaschen gebracht wird, keine auch nur annähernd sterile Beschaffenheit der Milch erzielt wird, hat doch offenbar schon diese Behandlung der Milch genügt, sie so zu verändern, dass sie die Bezeichnung eines Ersatzmittels der Frauenmilch nicht mehr verdient.

Zweifellos haben nach, wie ich meine, allgemeiner Erfahrung seit der ausgedehnten Einführung des Soxhlet-Apparates in allen denjenigen Familien, die aus äusseren Gründen für denselben in Frage kommen, alle Verdauungskrankheiten beträchtlich nachgelassen, heftigere Magen- und Darmkatarrhe sind verschwindend selten geworden, die Sommercholerine kommt fast nicht mehr zur Beobachtung.

Jedoch mehren sich auch von allen Seiten die Stimmen, welche betonen, dass Rhachitis und besonders skorbutartige Erkrankungen bei so ernährten Kindern viel häufiger zu beobachten sind.

Worauf das zurückzuführen sei, steht noch dahin.

Sicher werden durch den Sterilisirungsprozess gewisse Schutzkörper vernichtet, die vom Mutterthier auf das Kind übergehen, und vielleicht auch bei der Verwendung von Thiermilch für den jungen Menschen werthvoll sind.

Ferner scheinen durch längere Hitzeinwirkung die organischen Phosphorverbindungen der Milch zerlegt zu werden.

Damit hat aber die Einführung des Sterilisirungsverfahrens, speziell des so ungemein bequemen und jegliche Garantien für eine gleichmässige Ernährung bietenden Soxhlet-Verfahrens in Nichts von seinem Werth verloren. Es wird auch weiterhin seinen segensreichen Einfluss in der Richtung bethätigen, dass es unsere Säuglinge vor dem Schrecken aller Mütter, den ernsteren Verdauungskrankheiten bewahrt.

Und diesen guten Einfluss wird es auch in Zukunft entfalten können, ohne dass wir anderweitige, allgemeine Ernährungsstörungen des Kindes zu befürchten brauchen, die mit einer weit getriebenen Sterilisirung unvermeidlich scheinen.

Wie Flügge gezeigt hat, vermag zwar auch eine Sterilisirung von einer Stunde nicht alle Keime und Sporen abzutödten, von denen die hartnäckigsten eines viel längeren Kochens bedürfen. Dagegen werden so ziemlich sämmtliche Mikroorganismen, die für die Entstehung von Verdauungskrankheiten in Frage kommen, und ebenso die zumeist zu fürchtenden pathogenen Keime bereits durch ein 10—15 Minuten dauerndes Kochen abgetödtet, mindestens zur weiteren Entwickelung unfähig gemacht.

Man begnüge sich also in Zukunft, die Milch nur so kurze Zeit im Soxhlet-Apparat zu kochen.

Ja in der kühlen und kalten Jahreszeit kann man sich, sofern nur die Milch nicht bereits weitgehend infizirt erscheint, ganz gut auf ein einfaches, aber gründliches Aufkochen in einem Topfe beschränken.

Will man die Milch länger, also etwa 14—15 Minuten kochen und der Unannehmlichkeit enthoben sein, den Kochprozess fortwährend zu überwachen oder die Milch der Gefahr des Anbrennens auszusetzen, so benutzt man einen der nach dem Prinzip des Wasserbades konstruierten Milchkochtöpfe. Ein einfacher, billiger und vorzüglicher Milchkocher ohne Wasserbad besteht aus einem irdenen Gefäss, durch dessen durchbrochenen Deckel die überkochende Milch nach oben und am Rande wieder zum Topf zurückläuft.

Es ist eine ganze Anzahl von Apparaten angegeben, in denen die Milch beliebig lange im Wasserbad gekocht und dann gleichzeitig aufbewahrt wird, um nach Bedarf für die Mahlzeiten abgelassen zu werden. Sie haben alle den Nachtheil, dass die bereits gekochte Milch, sei es nun durch das Herausschöpfen, sei es durch das Ablassen aus einem Hahn, einer sekundären Neuinfektion ausgesetzt ist.

Diesen Vorrichtungen gegenüber hat der Soxhlet-Apparat und alle ihm nachgebildeten den grossen Vorzug, dass die Nahrung gleich nach Portionsflaschen abgetheilt und gleichmässig gemischt, nach dem Kochen von der Luft und jeder Berührung mit der Aussenwelt fest abgeschlossen erhalten bleibt, bis zu dem Augenblick, wo ihre Verwendung bei der jeweiligen Mahlzeit Platz greifen soll. Mit Recht hat sich dieser Apparat als der beste und zugleich einfachste, allgemein eingeführt.

Mit dem Kochen und Sterilisiren der Milch ist ihre weitere Behandlung aber noch nicht abgeschlossen.

Die Milch soll, sei es nun, dass sie im Ganzen aufgekocht, sei es, dass sie in Portionsflaschen sterilisirt wurde, danach rasch abgekühlt und kalt, womöglich auf Eis aufbewahrt werden.

Nichts ist verkehrter, als im Vertrauen auf ihre Keimfreiheit jede weitere Sorgfalt ausser Acht zu lassen. Bei langsamem Abkühlen würde andernfalls die Milch lang genug bei einer Temperatur stehen, in welcher die unvernichtet gebliebenen, widerstandsfähigen Sporen bald auswachsen und sich vermehren könnten. Und noch unsinniger ist es, die Milch angewärmt, in wollene Tücher gewickelt Stunden lang bei einer Temperatur aufzubewahren, bei welcher, wie in einem Brutofen, alle Keime zur rascqen Entwickelung gelangen müssen. Dem Kinde erwächst jedenfalls ein viel geringerer oder richtiger gar kein Schaden, wenn es einmal in der Nacht oder im Freien speziell im Sommer eine Flasche kalte Milch erhält.

Recht bequem hat es die moderne Milchindustrie den Müttern mit der Einführung des Verkaufs trinkfertiger Einzelportionen gemacht.

Derartige Milchmischungen, welche vermöge ihrer Bereitung aus bester, sauber gewonnener Kuhmilch, der Verdünnung mit Wasser, Anreicherung mit Milchzucker und Sahne in quantitativer Beziehung der Frauenmilch möglichst angepasst sind, und den Vorzug haben, dass sie sofort nach ihrer Bereitung in tadelloser Weise sterilisirt, unter der Garantie eines aseptischen, sicheren Verschlusses der Portionsflaschen direkt zum Konsum bereit sind, erhält man heut zu Tage in allen grösseren Städten. Sie ersparen den Müttern alle die kleinen Mühen und Sorgen der Bereitung und haben vor den im Hause bereiteten Mischungen den unleugbaren Vortheil voraus, dass die Milch auf dem Wege vom Produzenten zum Konsumenten, mindestens auf dem vom Grosshändler zum Konsumenten nicht mehr den Gefahren einer Infektion oder eines reichlicheren Auswachsens bereits eingedrungener Keime ausgesetzt ist.

Ihre Kehrseite sind einmal der meist nicht geringe Preis, sodann die Veränderungen, welche, wie es scheint, die Milch vermöge einer so vollkommenen Sterilisung zu ihren Ungunsten zu erfahren scheint (s. Sterilisiren).

Dass, nachdem die Bedeutung der Reinlichkeit, der Asepsis als eines der allerwichtigsten Faktoren bei der Kinderernährung betont wurde, einer gewissen Mundpflege, der peinlichsten Sauberhaltung aller bei der Bereitung und Einverleibung der Kuhmilch verwendeten Gefässe, sowie der Saugpfropfen das grösste Gewicht beizulegen ist, versteht sich wohl von selbst.

Von dem früher allgemein geübten Auswaschen des Mundes mit leicht antiseptischen Wässern ist man zwar in neuerer Zeit etwas zurückgekommen in der wohlberechtigten Besorgniss, bei unzarter oder gar roher und nachlässiger Ausführung dieser Reinigung mit Leinwandläppchen oberflächliche Schleimhautverletzungen erzeugt zu sehen, welche die Grundlage für die Bildung aphthöser Geschwüre, die Ansiedelung des Soorpilzes geben könnten.

Andererseits glaube ich, dass des Morgens ein vorsichtiges und sachgemässes Auswaschen des Mundes, in welchem bei dem Speien der Kinder, bei der langen Nachtruhe der Mundhöhle sich rasch und ungestört unendliche Pilzkolonieen entwickeln können, mindestens ebenso gerechtfertigt ist, wie beim Erwachsenen das Zähneputzen und Mundspülen.

Mit dem absoluten Verbot jeder Mundreinigung scheint man hier ebenso wie mit dem Verbote, die Neugeborenen zu baden, denn doch etwas zu weit zu gehen.

Die Oeffnung des Saugpfropfens besteht am Besten analog den Milchkanälen der Brustwarze aus mehreren, mindestens drei kleinen und glatten Oeffnungen, die man in der Weise anlegt, dass man durch die über einen Kork gespannte Kuppe mit einer glühenden Stricknadel langsam mehrmals in richtigen Zwischenräumen hindurchsticht. Die Oeffnungen sollen so klein sein, dass aus der umgestülpten Flasche die Milch nicht rieselnd oder gar im Strahl herausläuft, sondern nur tropfenweise. Im ersteren Falle saugen die Kinder zu wenig, trinken zu hastig und verschlucken sich, da das Getränk ihnen zu massenhaft zuläuft; auch wird der Magen zu plötzlich angefüllt, so dass es leichter zu Aufstossen und Erbrechen kommt.

Die Saugpfropfen werden zweckmässig in Salzwasser oder Boraxlösung aufbewahrt und durch Umstülpen und Ausbürsten gereinigt; auch lasse man sie nicht alt werden, da dann der Gummi Risse bekommt, die schwer zu desinfiziren sind.

Die Flaschen seien, wenn man nicht den Soxhlet-Apparat anwendet, die sog. Strichflaschen mit einer Eintheilung, welche das Abmessen der Menge ermöglicht; dieselbe ist freilich selten genau.

Durchaus verwerflich sind die sehr beliebten sog. Patentflaschen; dieselben haben einen aufgeschraubten Metallverschluss, durch den hindurch ein an ein metallenes Ansatzstück angekittetes oder anzuschraubendes Glasrohr oder ein Gummischlauch nach unten bis zum Boden der Flasche hindurchgeht; auf ein zweites nach oben bogenförmig verlaufendes Ansatzstück setzt man den meist kleinen, mit einer Hornplatte versehenen Saugpfropfen. Es leuchtet ein, dass eine wirkliche Asepsis in einer solchen Flasche schlechterdings nicht zu erreichen ist. Das Innere des Schlauches kann nur sehr mangelhaft mit einer Drahtbürste gereinigt werden; ebenso schlecht die Schraubenwindungen in dem Metall, die Kittstellen an dem Uebergang vom Glas zum Metall; zum Ueberfluss befindet sich noch in dem Metallverschluss ein Ventil, welches das Zurückströmen von Milch verhindern soll; endlich ist der Innenfläche des engen Saugpfropfens gar nicht beizukommen. Man findet speziell bei Sommerhitze, dass jene schwer oder gar nicht gründlich zu reinigenden Stellen Unmassen von mikroskopischen Pilzen sich festsetzen lassen; oft beweist schon blaues Lakmuspapier daselbst eine Milchsäuregährung. Ich habe die Ueberzeugung, dass diese Flaschen ganz allein allsommerlich Tausende von Brechdurchfällen und Gährungsdyspepsien verursachen. Was wiegt dem gegenüber der Vortheil, dass die Mutter nicht während der kurzen Zeit des Trinkens bei ihrem Kinde zu stehen, die Flasche zu halten und allmählich hochzuheben braucht?

An dieser Stelle sei auch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der künstlichen Ernährung der Kinder noch genauer und peinlicher die Regelmässigkeit in der Verabreichung der einzelnen Mahlzeiten gewahrt werden muss, die wir bereits für das Brustkind betont hatten. Sie ist um so wichtiger, als dem übermässigen Trinken dieses Kindes für gewöhnlich wenigstens in dem nicht unerschöpflichen Vorrathe der Mutterbrust natürliche Grenzen gesetzt sind. Wenn schon trotz der grösseren Verdaulichkeit, trotz des kürzeren Verweilens der Nahrung innerhalb des Magens die Gefahren der Ueberfütterung, zu häufiger und zu reichlicher Mahlzeiten beim Brustkinde durchaus nicht ganz zu unterschätzen sind, so pflegt sich jede Unregelmässigkeit und besonders jede Uebernährung beim Flaschenkinde über kurz oder lang noch ungleich ernster zu rächen; sei es nun, dass es Anfangs auch nur zu einfachem Erbrechen des Ueberschusses kommt, sei es, dass selbst lange Zeit das Uebermaass gut bewältigt wird; auf die Dauer werden ausgesprochene dyspeptische Störungen und Beschwerden meist nicht ausbleiben.

Die Versuchung, jede Unruhe, jedes Geschrei des Kindes als von

Hunger herrührend zu deuten, denselben einen Beschwichtigungsversuch mit der Flasche folgen zu lassen, liegt zu nahe, und derselben erliegen nicht bloss ungebildete und unverständige Mütter und Pflegerinnen.

Jedenfalls braucht der Säuglingsmagen zur Verarbeitung der schwerer verdaulichen künstlichen Nahrung längere Zeit wie für die natürliche, so dass Pausen von mindestens 2 Stunden unbedingt inne gehalten werden müssen. Ebenso darf man ja nicht zu grosse Nahrungsmengen und zwar weder zu viel einer richtig verdünnten Milch, noch eine zu konzentrirte Mischung verabreichen; zu letzterem neigen die Mütter besonders, wenn sie ihr Kind ncht bei der verordneten Verdünnung gedeihen sehen, indem sie nicht bedenken, dass daran meist nicht sowohl die mangelnde Quantität, als die Qualität, die schwerere Verdaulichkeit der Kuhmilch Schuld trägt; in beiden Fällen muss theils nicht verarbeitete Nahrung im Magen liegen bleiben, Erbrechen, Dyspepsia gastrica erzeugen, theils in mangelhaft vorbereitetem Zustand in den Darm gelangen und, da auch hier die verdauende Kraft nicht ausreicht, der Gährung und Zersetzung anheimfallen, eine Dyspepsia intestinalis zur Folge haben.

Wichtig ist es, besonders bei der Kuhmilchernährung, auf regelmässige Defäkation zu achten, da die Kuhmilch mit zunehmender Konzentration meistens verstopft; man wirkt dem am Einfachsten durch regelmässige Klystire mit warmer physiologischer Kochsalzlösung entgegen. Bei Zugabe von Sahne oder anderen Fetten (Lipanin, Ol. olivar), von Malzextract, manchen Kindermehlen, von Bouillon und besonders bei dem Uebergang zur gemischten Kost pflegt diese oft sehr hartnäckige Obstipation allmählich von selbst zu schwinden.

Für die Klystiere benutzt man je nach dem Alter des Kindes einen apfel- bis faustgrossen Gummiballon mit langem Horn- oder Hartgummiansatz, über den man, um jede Verletzung zu vermeiden, ein schlauchartiges Verlängerungsstück aus weichem Gummi überzieht; die Spitze wird hoch hinaufgeführt, das Wasser unter langsamem, mässigem Druck entleert, und der Ballon dann komprimirt zurückgezogen; eventuell muss man die Analöffnung für einige Minuten durch Zusammendrücken der benachbarten Nates verschlossen halten.

Die einzig zuverlässige Kontrolle des Erfolges einer rationellen Diätetik, speziell einer richtigen und ausreichenden Ernährung geben regelmässige, etwa wöchentliche Wägungen des Kindes ab; dieselben sind wenigstens in der Säuglingsperiode unerlässlich, und ihre Resultate sollten in einer übersichtlichen Tabelle zusammengestellt werden.

Die künstlichen Milchpräparate

sind zum Theil aus dem theoretischen Studium der physiologisch-chemischen Zusammensetzung der Frauen- und Thiermilch hervorgegangen, zum Theil aus dem Wunsche entstanden, aus letzterer, speziell aus der Kuhmilch eine Kindernahrung herzustellen, welche nicht nur quantitativ, in ihrem Nährgehalt der Frauenmilch entspricht, sondern ihr auch bezüglich der chemischen Konstitution und physiologischen Eigenschaften, wie z. B. der Gerinnung der Eiweisskörper, möglichst gleichkommt. So ist eine Anzahl von Milchpräparaten entstanden, denen allen eine gute Sterilisirung und eine rationelle Abmessung der hauptsächlich in Betracht kommenden Nährstoffe, des Eiweisses, des Fettes, des Zuckers gemeinsam ist.

Das Bestreben ihrer Erfinder, die Kuhmilch der Frauenmilch ähnlicher zu gestalten, bethätigte sich nach zwei Richtungen.

Die Einen suchten nach einer einfachen Herabsetzung des Eiweisses, dessen bei Frauen- und Kuhmilch verschiedenartige Qualität sie unberücksichtigt liessen, den durch die Verdünnung so stark verminderten Fett- und Zuckergehalt der Kuhmilchmischung derartig anzureichern, dass er dem der Muttermilch genau entspricht. Sie gingen dabei von der Erfahrung aus, dass selbst verhältnissmässig grosse Fettmengen von den Säuglingen gut vertragen und ausgenutzt werden, und dass die Resorption des Fettes den kindlichen und selbst zarten Verdauungsorganen keine Mehrbelastung zumuthe.

Die primitiven Versuche, dies durch Zusatz von Sahne und pflanzliche Fette zu erreichen, wurden bereits erwähnt.

Demselben Bestreben entsprang das Biedert'sche Rahmgemenge, dessen Zusammensetzung dem Privaten schwer möglich ist, dessen Herstellung auch vermittelst einer neuerdings fabrikmässig erzeugten Konserve (von Pizzala) nicht viel bequemer geworden ist, und welches sich wohl aus diesem Grunde nicht allgemein eingeführt hat. Auch bei ihm wird die quantitative Gleichstellung der Kuhmilch bezüglich Fett und Zucker nicht ganz erreicht; auch sie hat die angeführten Nachtheile jeder sterilen Konserve. Trotzdem werden mit dem Biedert'schen Rahmgemenge recht befriedigende Nährresultate erzielt.

Eine überraschend einfache und vortreffliche Lösung der Schwierigkeit, den Fettgehalt der Kuhmilch zu erhöhen, stellt die Gärtner-sche Fettmilch dar. Nach Prof. Gärtner's Verfahren wird die Milch zunächst bis auf einen Eiweissgehalt von 1,5 % (also wohl noch

etwas zu reichlich Albumen) verdünnt und sodann in sinnreicher Weise centrifugirt. Die spezifisch leichteren Fettkügelchen sammeln sich in der äusseren Randschicht der centrifugirten Milchmischung, und es gelingt nun, ganz nach Belieben jeden gewünschten Grad des prozentualischen Fettgehaltes zu erhalten. Die Zusammensetzung der jetzt an vielen Orten eingeführten Fettmilch, ist im Durchschnitt:

Eiweiss	Fett	Zucker	Asche
1,67	3,2	6,0	0,35.

Als ein Nachtheil muss die nicht immer ganz konstante Zusammensetzung und der Preis genannt werden.

Die über Ernährungsversuche mit diesem Präparat veröffentlichten Berichte sind zum Theil sehr günstig und ermuthigend. Es fehlt aber auch nicht an gegentheiligen Aeusserungen.

Mir persönlich hat sich die Fettmilch nicht gleichmässig gut bewährt. Eine Anzahl der Kinder gewann doch nicht die erwartete Gewichtszunahme; andere litten sichtlich an dyspeptischen Störungen und Koliken, die doch den Schluss zulassen, dass der reiche Fettgehalt nicht immer vertragen wird.

Die mir von vornherein nicht ganz wahrseheinlich vorkommende Angabe, dass die Fettmilch sich gerade bei Darmdyspepsien und Darmkatarrhen bewährt habe, wo doch erfahrungsgemäss die Fettverdauung oft recht nothleidet, hat sich mir bei häufigen Versuchen als unrichtig erwiesen.

Andererseits hat ihre Verabreichung so oft schon gute Ernährungsresultate gezeitigt, dass sie zweifellos in Fällen, wo einfachere Milchverdünnungen nicht zum Ziele führen, sehr wohl eines Versuches werth erscheint.

Aehnlich dem Biedert-Pizzala'schen Rahmgemenge ist eine von Söldner zusammengestellte und durch Loefflund fabrizirte Rahmkonserve, die neben der Verstärkung des Fettgehaltes auch eine solche des Kohlehydrats bewirkt vermittelst eines Zusatzes von Malton.

Viel komplizirter gestalten sich die Vorgänge, vermöge deren man versucht hat, das Eiweiss der Kuhmilch derart umzugestalten oder aber der Mischung neue, der Kuhmilch fremdartige Eiweisskörper zuzufügen, dass die Kuhmilch sich auch bezüglich des Charakters des Eiweisses und des prozentualischen Gehaltes an den zwei hauptsächlich in Frage kommenden Eiweissarten der Frauenmilch nähert oder ihr gleich wird.

Eine Veränderung des durch Verdünnung an Menge herabgesetzten Kaseïns, eine bessere Gerinnung und leichtere Verdaulichkeit desselben

suchte man durch eine Art künstlicher Verdauung und peptischer Abänderung des Kuhkaseïns zu erreichen. Man setzte der Mischung entweder einfach frischen Pankreas (Pfeiffer) oder Pankreaspastillen (Timpe) zu, womit man wohl nicht allzuviel erreichen dürfte.

Dahingegen bringt es Voltmer, in seiner sog. „Muttermilch" zu einer förmlichen Peptonisirung der mit Fett- und Zuckerzusatz versehenen Milch. Sein Präparat hat die Probe einer langjährigen Erfahrung überstanden und wird vielfach gerühmt. Das Kaseïn der Kuhmilch ist in ihm vermittelst alkalischer, der Trypsinverdauung peptonisirt und stellt sich durch Sterilisiren und Kondensiren und reichlichen Fettzusatz in der Farbe verändert, als eine gelbliche Masse dar, aus der durch Verdünnung mit Wasser eine Art von Milch hergestellt wird.

Loefflund hat ein ähnliches Präparat dadurch hergestellt, dass er die Milch der künstlichen Pepsinverdauung unterwarf; dasselbe wird von Biedert gerühmt.

Das neueste und wohl beste Präparat dieser Art stellt die Backhausmilch dar. Backhaus gewinnt aus Magermilch, der er nachträglich Zucker und auch wieder Sahne zufügt, durch Trypsin- und Labverdauung eine Milch, in welcher

Eiweiss	Fett	Zucker
1,75	3,25	6,75

und zwar von Eiweisskörpern mehr Albumin als Kaseïn enthalten sind, was zweifellos als ein grosser Vorzug dieser Milch angesehen werden darf.

Auch über die Backhausmilch schwanken die Urtheile noch hin und her. Ich für meine Person kann nur betonen, dass sie mir bei richtiger Anwendung und Kontrolle schon oft unschätzbare Dienste geleistet und nur ausnahmsweise versagt hat. Jedoch kann ich sie nur für den vorübergehenden Gebrauch bei verdauungsschwachen Kindern empfehlen, die bei der gewöhnlichen, rationell bereiteten Kuhmilchernährung nicht gedeihen wollen oder chronisch dyspeptisch werden; denn ich sah bei Monate langem Gebrauch die Kinder von einem gewissen Zeitpunkt ab, meist dem 5.—7. Monat, nicht mehr genügend an Gewicht zunehmen oder aber unter den Erscheinungen von Rhachitis, Morbus, Barlowii, Anämie erkranken. Dann waren sie freilich gewöhnlich über die kritische Zeit hinweggebracht und vertrugen nachher auch eine einfach behandelte Milch gut. Für derartige Fälle möchte ich die Backhausmilch nicht mehr gerne entbehren und sie allen den anderen künstlichen Milchpräparaten vorziehen.

In einer 3. Reihe von Milchprodukten suchte man den unphysiologisch hohen Kaseïngehalt einfach durch Ausscheidung des Plus an Kaseïn zu verringern und die der Frauenmilch eigenen anderen Eiweisskörper, speziell das Albumin durch künstlichen Zusatz zu ersetzen.

Dahin zählt die Rieth'sche Albumosenmilch; dieselbe weist nicht allein eine der Frauenmilch (nach dem Durchschnitt einer grösseren Zahl von Analysen) genau gleiche quantitative Zusammensetzung in allen Nährkörpern auf, ist nicht nur tadellos sterilisirt und direkt so, wie sie ist, zum Konsum bereitgestellt, sondern sie hat auch die bisher von allen Bearbeitern dieses Gebietes vergebens angestrebte Eigenschaft, dass ihre Eiweisskörper genau denen der Muttermilch entsprechen und in genau derselben, für die Verdauung so wichtigen günstigen Weise gerinnen.

Aehnlich verhält sich die Somatosemilch mit einem Zusatz von Albumose.

Recht weit von den einfachen, natürlichen Verhältnissen entfernt sich die Rose'sche Milch, die den Ehrgeiz ihres Urhebers darin befriedigt findet, dass sie der Thiermilch ganz enträth, sich fabrikationsmässig aus Wasser und den einzelnen Nährkörpern synthetisch zusammensetzt.

Sollte ich zum Schluss ein zusammenfassendes Urtheil über alle diese genannten und ähnliche künstliche Milchpräparate abgeben, so leiden dieselben sämmtlich an dem schon bei dem Kapitel Sterilisiren genannten Uebelstande, dass sie eben keine frische Milch mehr darstellen, sondern eine Konserve mit allen deren Vorzügen (Keimfreiheit) und Nachtheilen.

Im Allgemeinen verwende ich diese Präparate nie von vornherein zur Säuglingsernährung, sondern versuche es stets zunächst mit einer einfachen Milchmischung unter Zucker-, ev. Malz-, Sahne- oder Kindermehlzusatz.

Glückt es allerdings auch bei konsequenter und nach Bedarf vielfältig modifizirter und ständig überwachter Anwendung dieser Nahrung nicht, das Kind vor leichteren Dyspepsien (bes. habituelles Erbrechen, Koliken und nicht gut verdaute Stühle) zu schützen, bez. befriedigende Gewichtszunahmen zu erzielen, und gestatten die äusseren Verhältnisse, die Abneigung der Mutter und dergleichen Momente nicht, sofort eine Amme zu nehmen, so versuche ich es erst noch einmal mit einem dieser Präparate, bevor ich darauf bestehe, dass zur natürlichen Ernährung zurückgegriffen werde. Leider bleiben ja auch immer noch

genug Fälle, wo es bei der materiellen Lage der Eltern einfach unmöglich ist, eine Amme zu halten, oder wo eine solche eben nicht so rasch beschafft werden kann, wie es dem Interesse des Kindes entspricht, oder wo eine Amme plötzlich versagt, davon geht. In allen solchen Nothfällen ist es doch sehr angenehm, einen Behelf zu wissen, dem man einiges Vertrauen entgegenbringen darf.

Und da muss ich gestehen, dass ich mich der durchaus ablehnenden Haltung, welche erste pädiatrische Autoritäten diesen „Kunstprodukten" gegenüber einnehmen, ganz und gar nicht anzuschliessen vermag und zwar auf Grund ganz sorgfältiger und lange und zahlreich genug ausgeführter Versuche. Und ich vermöchte eine ganze Anzahl von Aerzten als Zeugen namhaft zu machen, deren eigene Kinder oder denen die anvertrauten Kinder auch bei der rationellsten und sorgsamsten Ernährung mit einfach behandelter Kuhmilch nicht gedeihen wollten, dauernd dyspeptisch, z. Th. hochgradig atrophisch wurden, und bei denen sich namentlich die Backhausmilch, aber auch die Rieth'sche Albumosemilch und Voltmers Muttermilch rasch und glänzend bewährten.

Ich rathe freilich, um eventuellen Schädigungen vorzubeugen, diese Präparate nur so lange gebrauchen zu lassen, wie es unbedingt nothwendig erscheint, und wenn die dyspeptischen Störungen abgeheilt sind, eine gute Gewichtszunahme eingetreten ist, und bei dem Alter von 4 bis 5 Monaten damit gerechnet werden kann, dass nunmehr auch einfache Kuhmilch vertragen werde, es von Neuem mit dieser zu versuchen.

Ich meine, wenn alle diese Präparate so ganz werthlos wären, hätten sie sich nicht so lange in der Gunst der Aerzte erhalten und eine verhältnissmässig grosse Verbreitung erringen können.

Nichts wäre aber verkehrter, als die manchmal endlosen und grossen Schwierigkeiten der künstlichen Ernährung dank diesen Milchpräparaten behoben anzusehen. Wenn man die Reklame-Broschüren einzelner Fabrikanten liesst, könnte man allerdings meinen, wir müssten um einen vollwerthigen Ersatz der Muttermilch nicht mehr verlegen sein können.

Dem ist aber leider nicht so. Es verbleibt immer noch eine kleine Anzahl von Säuglingen, die bei keiner künstlichen Ernährungsmethode, bei keinem, noch so vorsichtigen und geschickten Versuch gedeihen wollen und verurtheilt scheinen, ohne die Mutterbrust einfach zu Grunde zu gehen. Für diese Ausnahmefälle bleibt als einziges Rettungsmittel nach wie vor eine gute Amme.

Andere Thiermilcharten.

Unter diesen kommt praktisch eigentlich nur die Ziegenmilch in Frage; dieselbe hat zwar einen noch höheren Kaseïngehalt und Aschengehalt wie die Kuhmilch, dagegen dieselbe Fettmenge wie die Frauenmilch, andererseits weniger Zucker wie diese; der ihr gewöhnlich anhaftende spezifische Geruch nach Kaprinsäure macht ihren Genuss älteren Kindern oft unangenehm. Ihr Hauptwerth beruht darauf, dass die Ziegen im Allgemeinen, wenn sie auch nicht ganz immun gegen Tuberkulose sind, doch ungleich weniger dazu neigen, wie unser Rindvieh; die Ziegenmilch hat sich mir durchweg recht gut bewährt.

Die wie die Frauenmilch alkalisch reagirende und angeblich ähnliche Gerinnungsverhältnisse zeigende Stutenmilch kann zur Säuglingsernährung im grösseren Massstabe nicht herangezogen werden.

Dasselbe gilt von der Eselsmilch; während man früher derselben nachrühmte, dass sie in ihrer physiologisch-chemischen Zusammensetzung der Frauenmilch sehr nahe komme, haben die neuesten Untersuchungen solche Unterschiede erwiesen, dass sich dieselbe schon aus diesem Grunde nicht zur Säuglingsernährung eignet; so ist ihr Fettgehalt ein viel zu niedriger; es finden sich

in der Frauenmilch 1 Fett : 0,34 N-haltige Stoffe
in der Eselsmilch 1 Fett : 4,2 „ „

ihr Eiweis besteht zu $^3/_4$ aus Kaseïn, nur zu $^1/_4$ aus Albumin.

Die anzuerkennenden Vorzüge der Eselsmilch wären, dass ihr spezifisches Gewicht dem der Frauenmilch nahe kommt, ihre alkalische Reaktion, feinflockige Gerinnung; endlich die Thatsache, dass der Esel immun gegen Tuberkulose, auch viel weniger zu den zahlreichen Krankheiten neigt, an denen Rinder und Pferde leiden.

Milchkonserven und Kindermehle.

Da frische gute Kuh- resp. Thiermilch nicht überall (z. B. auf Schiffen, bei Rindviehseuchen) zu beschaffen ist, rechtfertigt sich die Herstellung und Verwendung von Milchkonserven. Zu einem länger dauernden oder gar ausschliesslichen Gebrauche, als Ersatzmittel für frische Milch sind sie ebenso ungeeignet wie die Kindermehle.

Von solchen ist das älteste Präparat die sog. kondensirte Schweizermilch. Ihre Haltbarkeit verdankte sie früher dem sehr hohen Zuckergehalt (38—45 %), und eben dieser Zuckergehalt machte sie trotz der Leichtverdaulichkeit der Zuckerlösungen zu einem Säuglingsnährmittel ganz ungeeignet; die praktische Erprobung hat dies denn auch zur Genüge bewiesen, und alle Vorschläge, ihre Verwendbarkeit zu verbessern, lassen im Stich; die Milchsäuregährung erregt bei längerem Genuss in der Regel Darmkatarrh. Heutzutage gelingt die Konservirung der eingedampften Milch (wenigstens mit Sicherheit für Monate) durch Sterilisiren; in dieser Form ist die kondensirte Schweizer und Allgäuer Milch für Nothfälle ein zweckentsprechendes, wenn auch theures Präparat geworden. Hier und da kommt eine verdorbene Büchse vor, worauf zu achten wäre.

Nach viel rationelleren Prinzipien ist die Loefflund'sche peptonisirte Kindermilch konstruirt. Sie vereinigt den Nutzen einer Peptonisirung mit einer absoluten Sterilität und stellt ein Gemisch kondensirter Kuhmilch vorzüglicher Herkunft mit dextrinirtem Weizenmehl dar. Ihr Nachtheil ist der theure Preis.

Eier und Fleischbrühe eignen sich nicht für die Ernährung in den ersten Säuglingsperioden; für vorübergehenden Gebrauch hat sich das sog. Eiweisswasser bewährt.

Die Liebig'sche Suppe ist auf einem falschen Prinzip aufgebaut und enthält nur, wenn die Herstellung vollkommen glückte, kein Amylum mehr; sie ist sehr umständlich zu bereiten, hält sich nur 24 Stunden und hat sich in der ursprünglichen Form nicht, auch in später verbesserter Form kaum besser bewährt; sie bildet den Uebergang zu den Kindermehlen; die Liebig'sche Suppe wird neuerdings auch als Konserve in Extraktform in den Handel gebracht (Liebe, Loefflund); in ihrer neuesten Gestalt (2/3 l Wasser, 100 g Malzextrakt, 50 g Weizenmehl in verdünnter Milch) hat sie sich bei chronischen Dyspepsien gut bewährt.

Gegen alle Kindermehle und die aus ihnen bereiteten Suppen sprechen zunächst entscheidend die physiologischen Thatsachen, dass die Verdauungsorgane, wenigstens des jungen Säuglings auf ihre Verwerthung und Verarbeitung nicht eingerichtet sind. Mit der saccharifizirenden Thätigkeit des Mundspeichels und der Pankreas ist in den ersten Lebenswochen kaum zu rechnen; in den folgenden Monaten nimmt sie zwar zu, aber so allmählich, dass von einer ausreichenden Einwirkung auf das Amylum erst vom 2. Monat ab die Rede sein kann. Jedes unverdaut in Magen und Darm gelangende Mehl verfällt

aber bekanntlich ungemein leicht der sauren Gährung, die wir als Ursache und in Begleitung der Dyspepsie kennen und mit Recht fürchten lernen werden.

Zwar ist es gelungen, solche Mehle, speziell das Hafermehl so zu präpariren, dass ein der Frauenmilch entsprechendes Verhältniss von Eiweiss, Kohlehydrat, Salzen und Fett hergestellt wurde; auch ist es nicht schwierig, einen Theil des schwerverdaulichen Amylums löslich und damit leicht verdaulich zu machen, sei es durch einen Mälzungsprozess, sei es durch Dextrinirung im Backprozess, wobei das Amylum in Dextrin und Traubenzucker verwandelt wird; jedoch konstatirt man unter dem Mikroskop durch Zusatz von Jod fast bei allen diesen Präparaten, dass sie noch ein gut Theil ihrer Stärke in unveränderter Gestalt, in Form grösserer Schollen und Krümel enthalten. Vor allem aber bleibt stets der Missstand, dass alle aus diesen Mehlen bereiteten Suppen einmal verhältnissmässig zu viel Kohlehydrate enthalten und von diesen das bei dem Mangel an diastatischen Fermenten auszuschliessende Amylum, und sodann, dass sie meist ein Defizit an Eiweiss aufweisen, mindestens aber das Eiweiss in Form des Pflanzenalbumin, welches sich chemisch und physiologisch als schwerer verdaulich von dem Thiereiweiss ungünstig unterscheidet, sowie dass sie endlich meist zu wenig Fett, und dieses nicht in Gestalt einer feinen Emulsion besitzen; endlich erweist sich die Kindermehlernährung mindestens drei Mal so theuer, wie die Kuhmilchernährung.

Doch hiesse es entschieden, den Kindermehlen Unrecht thun und weit über Ziel hinausschiessen, wollte man sie allesammt und unbedingt verwerfen. Ganz abgesehen davon, dass sie für die letzte Säuglingsperiode eine werthvolle Bereicherung des Kostzettels sind, finden sie in erster Linie zweckmässig da Verwendung, wo man durch einen schleimigen Zusatz zur Kuhmilch diese etwas verdaulicher zu machen versucht; man kann sich damit beruhigen, dass die in den Magen gelangenden Amylummengen sehr gering sind und von etwas älteren Kindern erfahrungsgemäss ohne Nachtheil vertragen und ausgenutzt werden. Selbst jüngere Kinder können häufig einige Zeit gut bei Kindermehlernährung gedeihen. Bei längerer und ausschliesslicher Darreichung freilich zeigen die Kinder auf die Dauer selten eine entsprechende Gewichtszunahme, da es nur schwer möglich ist, ihnen in einer löslichen Form von Suppen, die nur etwa 5 % bis höchstens 10 % feste Bestandtheile aufnehmen, die nöthige Calorienzahl einzuführen; doch auch bei genügender und guter Gewichtszunahme ist das Ernährungsresultat nie ein befriedigendes; die Kinder

werden fast ausnahmslos rhachitisch. Als ein echtes vollwerthiges Säuglingsnährmittel kann also kein Kindermehl anerkannt werden. Zur vorübergehenden Ernährung, wenn Kuhmilch nicht vertragen wird, oder zeitweise nicht am Platze ist, sowie als Zusatz zur Kuhmilch können sie von entschiedenem Nutzen sein.

Von solchen Kindermehlen stehen sehr viele zur Auswahl: Von den älteren Präparaten war es das Rademann'sche, in welchem es zuerst gelang, zu erreichen, dass bei der künstlichen Verdauung mit Pancreas ein ausserordentlich geringer Rückstand an unverdautem Amylum hinterblieb, in dem die Stärke nahezu vollständig in Dextrin umgewandelt, die Cellulose fast ganz ausgeschieden ist; es ist ganz steril, von gleichmässiger Beschaffenheit, und sein Nährstoffverhältniss dem der Frauenmilch sehr nahestehend; auch das Kufeckemehl ist sehr gut dextrinirt. Das älteste Fabrikat dieser Art, das Nestlé'sche Mehl, wird in neuerer Zeit in verbesserter Form hergestellt und bewährt sich in dieser gut; die Theinhardt'sche Kindernahrung verwende ich mit Vorliebe, zumal sie der gewöhnlichen Kuhmilchverstopfung günstig entgegenwirkt; das Mellin'sche Präparat besteht in der Hauptsache aus Maltose und Traubenzucker, wird gerne genommen und befördert ebenfalls die Defäkation. Auch ein geringer Zusatz von Mondamin scheint mir die Milch entschieden leichter verdaulich zu machen.

Den Kindermehlen ziemlich gleichwerthig, aber viel billiger sind die Kinderzwiebacke; bei doppeltem Backen wird auch in ihnen die Stärke dextrinirt und leicht löslich; sie haben bei und nach der Entwöhnung entschiedenen Werth; zu nennen wären: Potsdamer, Friedrichsdorfer, Opel'scher Zwieback, besonders aber der mit bester Milch bereitete Loefflund'sche Zwieback.

Arrowroot, Maizena, Tapioca, Salep sind, da sie hauptsächlich Stärke, nur ganz wenig Eiweiss enthalten, ganz ungeeignet.

Die Krankheiten des Neugeborenen.

Von den Krankheiten des Neugeborenen gehören die Geburtsverletzungen mit wenigen Ausnahmen zu dem Arbeitsfeld des Geburtshelfers beziehungsweise Chirurgen; ebenso alle angeborenen Difformitäten, die je nach ihrer Lokalisation in den betreffenden Kapiteln zum Theil wenigstens kurz erwähnt werden. Eine sehr wichtige Affektion, die

Asphyxia neonatorum fällt dagegen zu einem guten Theil in das Gebiet der Pädiatrie. Von einer Erörterung der Entstehung der As-

phyxie, einer Besprechung der beiden Formen derselben (als der A. livida und A. pallida) und der Behandlung, wie sie unmittelbar post partum nöthig wird, kann hier abgesehen werden, da sie ganz die Domäne des Geburtshelfers ist. Dagegen haben wir uns um so eingehender mit der nach der Geburt erworbenen Asphyxie sowie den Folgen einer intrauterin entstandenen Asphyxie zu befassen.

Bei der nach der Geburt erworbenen Asphyxie war intrauterin und während der Geburt der Gasaustausch ungestört, das Kind kam mit gut ventilirtem Blute zur Welt, dagegen traten in der Lungenathmung, die nun einsetzen sollte, Störungen ein. Ursache der Behinderung der Aufnahme von Sauerstoff, der Abgabe von Kohlensäure seitens der Lungen kann einmal Unreife, Lebensschwäche sein, bei der das Lungengewebe im Zustande der fötalen Atelektase verharrt, oder es finden sich Missbildungen resp. Traumen und Krankheiten (weisse syphilitische Hepatisation der Lunge, auch wohl Aspirationspneumonie als Folge ungeschickter, forcirter künstlicher Ernährung, doppelseitige Pleuraergüsse, Zwerchfelldefekte, schwere Herzfehler, Verletzungen des Athemcentrums, Hirndruck) oder endlich, es stellen komprimirende Strumen und dergl. dem Eindringen der Luft ein Hinderniss entgegen.

Die Symptome sind mangelhafte, unregelmässige Respiration, Unfähigkeit, mit kräftiger Stimme zu schreien, oft starke inspiratorische Einziehungen, rothblaue Haut, kühle Extremitäten, dabei normale Herzaktion, in schweren Fällen frequenter, sehr schwacher Herzschlag und Puls, subnormale Temperatur, Apathie; das Athemgeräusch ist abgeschwächt; hie und da hört man etwas Knisterrasseln und findet den Perkussionsschall besonders über den Unterlappen gedämpft — tympanitisch: Lungenatelektase. Vor Verwechslung mit intrauterin entstandener Asphyxie schützt die Anamnese, eine genaue Beobachtung des Geburtsverlaufes, das Fehlen von Rasselgeräuschen, frequenter, sehr schwacher Herzschlag.

Die Prognose richtet sich nach der ursächlichen Affektion und ist meist schlecht; das relativ häufig komplizirende Sklerödem macht sie ganz infaust.

Die Therapie wird meist nur bei der Asphyxie der frühreifen Kinder erfolgreich sein können; man versucht die Respiration durch Hautreize spez. kalte Uebergiessungen im heissen Bade, Lufteinblasungen (weniger wirksam in diesen Fällen sind die Schultze'schen Schwingungen)

anzuregen und mit den bekannten diätetischen Maassregeln (Wärme, Ernährung) die Lebenserhaltung zu ermöglichen.

Unter den Folgen einer Asphyxia intrauterina (durch vorzeitige Lösung der Placenta, Nabelschnurkompression, Lungen- und Herzkrankheiten, schwere fieberhafte Prozesse, starke Blutverluste, Tod der Mutter, Hirndruck des Kindes) ist vor allem die Aspiration von Fruchtwasser nebst Lanugohaaren, Epidermiszellen, Meconium, Schleim oder Blut in die Athmungsorgane zu bedenken; falls nicht schon intra partum das Kind daran zu Grunde geht, drohen folgende Störungen: In seltenen Fällen kommt es nach glücklich überstandener, vielleicht nur mässiger Asphyxie zur Idiotie, wobei dahingestellt bleibe, wie weit Kopfdruck ev. eine Zangenextraktion mitwirken. Weitaus häufiger geben die eingedrungenen Fremdkörper für die Einathmung ein Hinderniss ab, und es bildet sich eine Lungenatelektase heraus, d. h. die Alveolen bleiben im fötalen luftleeren Zustande. Dieselbe kennzeichnet sich klinisch durch beschleunigte, oberflächliche Respiration, inspiratorische Thoraxeinziehungen; physikalisch durch fehlendes resp. sehr schwaches Vesikulärathmen, hie und da Knisterrasseln, leichte Dämpfung; die Stimme ist meist matt, wimmernd, die Hautfarbe bleich, auch cyanotisch oder gleichzeitig etwas ikterisch; der Puls schwach; das Saugen ist meist unmöglich; Fieber ist bei reiner Atelektase nicht vorhanden.

Die Prognose der Lungenatelektase ist zweifelhaft; doch gelingt es durch Anregung der Respiration, besonders durch kalte Güsse auf Occiput und Brust im warmen Bade, Frottiren, ev. künstliche Athmung (Schultze'sche Schwingungen), Aufenthalt in reiner, gleichmässig temperirter Luft, sorgfältige Ernährung, die meist mit dem Löffel erfolgen muss, hingebende Pflege, ev. die Tarnier'sche Couveuse manches gefährdete Leben zu erhalten. Die Bekleidung und Bedeckung darf die Respiration in keiner Weise behindern (nicht wickeln, keine Nabelbinde, keinerlei Vorhänge!); auch ist für regelmässigen Lagewechsel Sorge zu tragen, das Kind öfters aufzurichten, zum Schreien anzuregen, der Naseneingang frei zu halten. In anderen Fällen tritt unter dem Bilde recidivirender Asphyxie, immer schlechter werdender Respiration, zunehmender Schwäche, endlich Eklampsie der Tod ein.

Zu einer Fremdkörperpneumonie in Folge der Asphyxie wird es nur kommen, wenn der aspirirte Uterusinhalt infektiös war.

Das **Kephalhämatom** stellt einen Bluterguss dar, der intra partum bei der bestehenden Stase und Hyperämie des vorliegenden Schädels aus den leicht zerreisslichen, zarten Gefässen meist zwischen Schädelknochen

und Pericranium hinein erfolgt und das wenig fest anhaftende Pericranium vom Knochen abhebt; das Kephalhämatom findet sich entsprechend der Häufigkeit der ersten Schädellage meist einseitig über dem rechten Scheitelbein; er giebt das charakteristische Gefühl einer Cyste, hat cirkumskripte, meist rundliche Gestalt, und es leuchtet ein, warum es an den Knochennähten ausnahmslos seine Grenze findet, da hier das Pericranium fest ansitzt. Eigenthümlich für das Kephalhämatom ist, dass sich nach kurzer Zeit durch reaktive Knochenwucherung seitens des Pericraniums dem ganzen Rande entlang eine Art fester Wall entwickelt; derselbe schafft dem tastenden Finger den täuschenden Eindruck, als ob man von gesundem Knochen aus in eine Knochenlücke oder Höhle hinabkomme. Das Allgemeinbefinden ist wohl immer ungestört.

Der Ausgang ist gewöhnlich der in Heilung durch Resorption, nur seltener durch direktes Anlegen des abgehobenen Periostes; aus noch unerklärter Ursache bleibt das Blut meist sehr lange flüssig und wird nur langsam resorbirt, so dass gegenüber den meisten anderen Hämatomen die Heilung oft verhältnissmässig langsam, binnen 3—15 Wochen, eintritt. Hat sich nicht nur das umrandende, sondern auch das abgehobene Periost in seiner ganzen Ausdehnung durch Osteoblasten- und Knochenkörperwucherung an der Knochenbildung betheiligt, so legt sich diese wie Pergament knitternde Knochenschale an den Schädel an und bildet eine flache Hyperostose.

Ausnahmsweise und zwar wohl nur bei mechanischer Reizung und besonders bei unangebrachten und nicht streng aseptisch ausgeführten chirurgischen Eingriffen vereitert unter Fieber, Allgemein- und Lokalerscheinungen ein Kephalhämatom; es kommt zu einer Phlegmone selbst mit Nekrose des neugebildeten Knochens; Meningitis und eitrige Ostitis können die weitere Folge sein und führen dann wohl ausnahmslos zum Tode.

Diagnose: Eine Verwechselung mit dem nach 1—2 Tagen schwindenden Caput succedaneum ist nicht gut möglich; eine Abscessbildung kennzeichnet sich durch Fieber, lokale Entzündung und Schmerzhaftigkeit; ein Hirnbruch (Encephalocele, Meningocele) zeigt anderen Sitz (Hinterhauptbein, Glabella, seltener Scheitelbein), respiratorische Bewegung, häufig auch Pulsation, vergrössert sich beim Schreien und Pressen und lässt sich zum Theil reponiren. Gefässtumoren fluktuiren nicht und haben keinen Knochenring. Sicherheit giebt eventuell eine streng aseptisch auszuführende Probepunktion, die reines Blut liefert.

Die Prognose ist für das unkomplizirte Kephalhämatom durchaus gut; Vereiterung kann durch Meningitis, Sinusthrombose und Pyämie zum Tode führen.

Die Behandlung darf nur exspektativ sein; man schütze die Geschwulst durch Wattebedeckung und Vorsicht vor mechanischen Insulten und hüte sich selbst vor zarter Massage; nur bei sehr lange ausbleibender Resorption käme eine aseptische Punktion mit nachfolgender antiseptischer Spülung und Einspritzung von Jodoformemulsion in Frage. Ein chirurgischer Eingriff ist natürlich bei der Abscedirung, dann aber möglichst frühzeitig am Platze.

Weniger harmlos ist das viel seltenere **Kephalhaematoma internum,** ein Blutguss zwischen Schädelknochen und Dura; für ein solches spricht das Auftreten von Gehirnerscheinungen; es findet sich manchmal zusammen mit dem Kephalhaematoma externum, und beide können durch die embryonalen Fissuren miteinander kommuniziren; in diesem Falle wäre eine Punktion zur Entlastung des Gehirns in Anbetracht der Gefährlichkeit des Zustandes wohl zu versuchen.

Ein traumatisches **Haematoma durae** ist bei Neugeborenen nicht allzu selten und verursacht schwere Gehirnerscheinungen, ähnlich einer Commotio cerebri, einem Hydrocephalus; seine sichere Erkennung dürfte gewöhnlich ziemlich schwer fallen; seine Behandlung kann nur exspektativ sein (Ruhe, Ableitung, Wasserumschläge)

Die ziemlich oft zu beobachtende, gewöhnlich peripherische **Paralysis facialis** entsteht durch Druck eines Zangenlöffels, seltener durch spontanen Druck an den Beckenknochen; ihre Prognose ist bei geeigneter elektrischer Behandlung meist günstig.

Die spontan entstehende, sog. rheumatische Fascialislähmung ist im Kindesalter selten, bietet keine charakteristischen Besonderheiten.

Ernsterer Art sind die sog. **Entbindungslähmungen,** von denen die Duchenne-Erb'sche die wichtigste Form der partiellen Plexuslähmung darstellt; da sie stets den M. deltoides, biceps, brachialis internus und supinatos longus, häufig auch den M. supinator brevis, seltener den M. infraspinatus und subscapularis betrifft, wird sie wohl auch kombinirte Schulterarmlähmung genannt. Die Lähmung geht von dem Erb'schen Supraclavicularpunkte aus, einer oberhalb der Clavicula und am äusseren Rande des Sternocleidomastoideus gelegenen Stelle, wo ziemlich oberflächlich das die genannten Muskeln versorgende Wurzel- resp. Plexusgebiet (5. und 6. Cervikalwurzel und ihre Vereinigung im Plexusstamm) gelegen ist. Die Lähmung entsteht

wohl meist durch direkten Druck auf diese Stelle oder durch forcirte Abduktion der Schulter beim Rückwärtsdrängen des erhobenen Armes, wobei die Clavicula den Plexus komprimirt. Ihre Symptome sind: Unfähigkeit, den gestreckten Arm zu abduciren (Deltoides), im Ellbogen zu beugen (Biceps, Brach. int., Sup. long.).

Atrophie der Muskeln, komplete oder partielle Entartungsreaktion zuweilen Schmerzen sind die weiteren Folgen.

Da der Verlauf stets langwierig ist, Heilung nicht immer erfolgt, ist die Vorhersage zweifelhaft zu stellen; unter elektrischer Behandlung kann die Lähmung jedoch selbst binnen Wochen zurückgehen, noch nach Monate langer Dauer sich bessern.

Seltener tritt die

untere Plexuslähmung (Klumpke'sche L.) auf, die von einer Affektion der 8. Cervikal und 1. Dorsalwurzel ausgeht, resp. dem von ihnen gebildeten Plexustheil, und bei welcher die kleinen Handmuskeln und vom Vorderarm besonders die Flexoren betheiligt sind.

Totale Plexuslähmung ist selten; sie kommt eigentlich nur bei schweren Verletzungen (Bruch von Clavicula oder Akromion) vor.

Als Geburtsverletzung ist wenigstens in einem Theil der Fälle das

Caput obstipum anzusehen. Dasselbe entsteht hierbei durch eine intra partum, besonders in Folge von manueller, forcirter Entwickelung eintretende Zerreissung des Musc. sternocleidomastoideus; es handelt sich also um ein Haematoma Musc. sternocleidomastoidei, und der Schiefhals ist als der Ausdruck einer Narben-Kontraktur zu betrachten. So erklärt sich das Caput obstipum, welches im Anschluss an schwere Geburten und zwar speziell Steiss- und Fusslagen, seltener Zangengeburten, nach Vornahme von Wiederbelebungsversuchen zur Beobachtung kommt. Freilich noch lange nicht immer entwickelt sich das Hämatom des Kopfnickers zu einem Caput obstipum, sondern nur dann, wenn der Riss den ganzen Muskelbauch und damit die Muskelscheide und die Nervenendigungen umfasste, die Schmerzen reflektorisch den Muskel verkürzt erhalten und Narbenschrumpfung eintritt.

Die Mehrzahl aller Schiefhälse dürfte jedoch wohl als angeboren zu betrachten sein, hervorgegangen aus einer habituellen Schieflage des Kopfes im Uterus mit konsekutiver nutritiver Schrumpfung auf der verkürzten Halsseite, (daher bei der überwiegenden ersten Kopflage die Häufigkeit des Cap. obst. dextr.) resp. bei Steisslage Dextroversion des Kopfes durch Druck der unteren Leberfläche der Mutter, welche die Streckung des Kopfes hintanhält: myogene Kontraktur des Musc.

sternocleidomastoideus, wie sie dem angeborenen Klumpfuss analog ist. Klinisch kommt die Torticollis traumatica und congenita durch das typische Bild des Schiefhalses zum Ausdruck; ein Hämatom resp. die Risstelle fühlt man als Anfangs weicheren, empfindlichen, später härteren Knoten im Gewebe des Sternocleidomastoideus; für traumatische Torticollis spricht eine schwere Geburt, die vorausgegangen, für Tortic. congen. sprechen leichte Geburt ohne Kunsthülfe, Erblichkeit, gleich nach der Geburt bemerkte Asymmetrie, gleichzeitig vorhandene andere Difformitäten.

Die Autopsie ergiebt im ersten Falle narbige Herde, im zweiten einfache Schrumpfung des Muskels in seiner Länge.

Therapie: Wird das Hämatom resp. die Muskelkontraktur bald nach der Geburt bemerkt, so erreicht eine vorsichtige Massage und ein mehrmals täglich vorgenommenes Redressement des Schiefstandes in 4 bis 6 Wochen fast stets eine Heilung. Bei veralteter oder erst im späteren Alter deutlicher hervortretender Torticollis besteht die Behandlung am Besten in offener Durchschneidung des verkürzten Muskels, der sich eine orthopädische (Glisson'sche Schwebe, Hyperextension nach der entgegengesetzten Seite) und Massage-Kur anzuschliessen hat.

Die **Mastitis** ist in gewissem Sinne eine physiologische Erscheinung; bei fast allen Neugeborenen stellt sich am 3.—4. Tage eine mässige Schwellung der Mammae ein, die auf Druck Anfangs weniger, später mehr eines Sekretes entleeren, welches einer an Formelementen sehr armen Frauenmilch, speziell dem Colostrum gleichkommt; diese Sekretion erlischt allmählich binnen 3—4 Wochen. Ob dieselbe eine echte Laktation ist oder bloss aus einer fettigen Metamorphose der centralen Milchdrüsenzellen hervorgeht, sei dahingestellt.

Durchaus verschieden davon ist die echte Mastitis; diese entwickelt sich nur dann, wenn in die durch mechanische Insulte (regelmässiges und brüskes Ausdrücken) gereizten, zu stärkerer Sekretion angeregten Brustdrüsen durch die Milchgänge oder kleine Verletzungen Infektionserreger eindringen. Die Entzündung verläuft von Röthung, Schwellung, Empfindlichkeit der Drüsen bis zur Abscessbildung, greift wohl auch auf die Umgebung über (Perimastitis).

Hydropathische resp. antiseptische Umschläge werden in den wenigsten Fällen diese Entzündung zurückbilden; meist muss frühzeitig eine regelrechte chirurgische Behandlung Platz greifen.

Auf jeden Fall verbiete man, um der wahren Entzündung vorzubeugen, jedes Ausdrücken der physiologisch-geschwollenen Brustdrüsen,

und empfehle schonende Reinigung derselben und Schutz vor Druck durch aufgelegte Watte.

Ganz analog der physiologischen Laktation der Neugeborenen beiderlei Geschlechter findet in seltenen Fällen bei weiblichen Neugeborenen bald nach der Geburt oder in den ersten Monaten eine menstruationsartige, blutig-schleimige Ausscheidung aus der Vagina statt (Menstruatio praecox), die lediglich der Ueberwachung und Abhaltung von Schädlichkeiten (am Besten auch Aussetzen der Bäder) bedarf.

Icterus neonatorum. Mehr als die Hälfte (ca. 50 % bis 80 %) aller Neugeborenen zeigt in den ersten Tagen nach der Geburt alle äusseren Zeichen eines leichten Icterus. Bei der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist derselbe eine idiopathische Affektion und zwar, wie das Fehlen aller anderweitigen Krankheitserscheinungen beweist, eine durchaus leichte; höchstens verlieren die Kinder etwas an Gewicht oder nehmen etwas schlechter zu, was, da mehr Harnstoff produzirt und ausgeschieden wird, auf einen Eiweissverlust zurückzuführen ist

Die Zeichen des Icterus neonatorum sind Gelbfärbung der Haut und Sklerae, bei grösserer Intensität auch der Konjunktiven und Schleimhäute; die Faeces sind nie entfärbt, der Urin lässt nur bei feineren Untersuchungsmethoden Gallenfarbstoff und Gallensäure erkennen; der Beginn fällt meist auf den 2. Tag; die Dauer ist selten länger wie 3—8 Tage.

Bei der Entstehung sind zweifellos die Leberfunktion ebenso wie Veränderungen im Blute wirksam; im Blute des Neugeborenen und speziell bei angeborener Lebensschwäche, starken Gewichts- und Eiweissverlusten zerfallen massenhaft rothe Blutkörperchen; sie geben ein überreiches Material zur Bildung von Gallenfarbstoff ab und steigern vielleicht die Gallensekretion. Warum die reichlichere und stark farbstoffhaltige Galle nun aber resorbirt wird, dafür fehlen uns noch unanfechtbare Gründe; angenommen worden sind: Verstopfung der Gallengänge mit Schleim oder Epithel, angeborene Enge derselben, relative Insufficienz der Masse plötzlich gebildeter Galle gegenüber; Oedem des Bindegewebes der Glisson'schen Kapsel mit Kompression der Gallengänge, Fermenthämie (Fibrinferment), die zu Stasen und Thrombosen im Pfortadersystem und Kompression der Gallengänge führt. Thatsache ist nur die Resorption von Galle in's Blut, was durch den Nachweis von Gallensäuren in der Pericardialflüssigkeit, die ebenso wie Gallenfarbstoff nur in der Leber selbst gebildet werden, bewiesen wird. Die Gallenresorption wird noch besonders dadurch begünstigt, dass bei beginnender Lungenathmung der Blutdruck in den Venae hepaticae und den Lymphbahnen der Leber insgemein stark herabgesetzt ist, endlich dadurch, dass der Gallenfarbstoff nicht rasch durch die Nieren hinausgeschwemmt

wird. Schliesslich gelangt in den ersten Lebenstagen durch den noch offenen Ductus venosus Arantii ein Theil des Pfortaderbluts, welches normaler Weise Darmgalle resorbirt hat, in die Vena Cava und damit in den Kreislauf, dem es diese Galle direkt zuführt.

Der Icterus neonatorum komplizirt sich also aus einem primär hämatogenen, in zweiter Linie aus einem hepatogen Icterus.

Der Icterus neonatorum ist nur insofern als eine Krankheit anzusehen, als er durch Schädigung der Ernährung, Eiweissverluste die Lebenskraft, bei schwachen unreifen Kindern eventuell die Lebensfähigkeit beeinträchtigt. In solchen Fällen besteht eine verstärkte Indikation dazu, durch Ernährung, Pflege und Wärmezufuhr die Kräfte zu heben resp. zu erhalten.

Symptomatisch tritt der Icterus bei angeborenem Defekt der Gallenblase, bei Defekt oder vollkommener Obliteration der Gallengänge, bei infektiöser oder septischer Erkrankung, Lues hepatis, Hepatitis parenchymatosa, akuter Fettentartung, seltener wie bei älteren Kindern im Anschluss an einen Gastroduodenalkatarrh auf; die Gelbsucht ist in diesen Fällen stets hochgradig, der Urin stark gallenhaltig, der Stuhl gallenfrei, der Gesammteindruck der eines schweren Leidens.

Eine reiche Quelle für Störungen der Gesundheit des Neugeborenen geben

Pathologische Vorgänge am Nabel ab.

Die leichteste Form derselben stellt eine verzögerte Heilung der Nabelwunde dar. Je nach der Stärke der Nabelschnur einerseits, den Körperkräften, dem Ernährungszustande des Neugeborenen andererseits, sowie je nach der Art der Behandlung der Nabelwunde ist die bei der Demarkirung und Abstossung des Nabelschnurrestes unvermeidlich eintretende, reaktive Entzündung von wechselnder Intensität, der Heilungsverlauf ein verschiedener; innerhalb der Breite des Normalen finden wir bald weniger, bald mehr (Blennorrhoë) Sekretion und sog. Excoriation des Nabels als Folge mangelhafter Epithelbildung und Ueberhäutung. Bei lang hingezogener Heilung entwickelt sich nicht selten ein breitbasiges oder gestieltes Granulom, der sog. Fungus umbilicalis, manchmal ziemlich versteckt sitzend, der, so harmlos er an sich ist, wegen Blutung und wegen der Schmerzhaftigkeit des umgebenden Nabels bei Berührung und, da er die definitive Vernarbung hintanhält, eine Behandlung erfordert. Ist die Granulomgeschwulst klein, so schrumpft sie unter austrocknenden Dermatol-, Airol-, Tannin-, Alaunpuderungen und überhäutet sich; ist sie von grösserem Umfange, so be-

seitigt man sie am besten durch Aetzung mit dem Lapis oder Abbrennen mit dem Paquelin.

Nicht zu verwechseln mit dem Granulom sind die ihm ähnlichen, aber seltenen Enteroteratome, die am besten das Glüheisen zerstört, sowie während des Fötallebens abgeschnürte Darmdivertikel, die zur Bildung von Nabeldarmfisteln führen können, und, wenn unter antiseptischen Verbänden keine Spontanheilung eintritt, eine spätere chirurgische Radikalbehandlung erfordern; ähnlich verhält sich ein offengebliebener Rest des Urachus.

Eine ernstere Störung in der Abheilung der Nabelwunde entsteht durch eine Infektion derselben; dieselbe verursacht eine echte Entzündung, eine Omphalitis. Bei ihrem geringsten Grade bleibt es bei mässiger Entzündung des Nabels und seiner Umgebung, Röthung, Schwellung, eitriger Sekretion, verzögerter Abstossung des Nabelschnurrestes, Gangrän desselben; fällt der Strangrest ab, so zeigt sich eine vergrösserte, nekrotisch belegte, Eiter und gangränöses Material liefernde Wunde oder vielmehr ein Ulcus umbilicale; dasselbe erfordert sofortige und energische antiseptische Behandlung, häufige Reinigung mit milden Desinfizientien, am besten Umschläge mit essigsaurer Thonerde (kein Sublimat und besonders keine Karbolsäure), späterhin einen Trocken- oder Salbenverband mit Jodoform und Dermatol āā oder Airol; Aetzungen und mechanisches Aufrühren des Geschwürsgrundes sind zu vermeiden.

Noch ernster wird die Affektion, wenn die Entzündung in die Umgebung hineingreift, eine entzündliche Gewebsinfiltration und eitrige Einschmelzung, eine Phlegmone in den Bauchdecken angeregt. Hierbei zeigt sich das Allgemeinbefinden durch Fieber, Anorexie, Schmerzen, Gewichtsabnahme erheblich gestört. Die Krankheit kann sich trotz chirurgischer Behandlung wochenlang hinziehen, und der Tod ungeachtet aller Bemühungen, die Ernährung zu bessern, einer Erschöpfung vorzubeugen, in vielen Fällen durch Entkräftung, Peritonitis, Sepsis eintreten.

Die Prognose richtet sich ganz nach dem Kräftezustand des Kindes, der Dauer und Ausdehnung des Prozesses und nicht zuletzt nach dem eingeschlagenen therapeutischen Verfahren; sie ist im Allgemeinen stets zweifelhaft.

Fast immer tödlich werden alle noch weitergehenden, schweren septischen Prozesse am Nabel; dahin gehört die Diphtherie sowie die fortschreitende Gangrän (feuchter Brand), die idiopathisch, resp. aus einer Omphalitis hervorgegangen sein, auch sich an eine Cholera

nostras anschliessen kann, meist aber wohl Theilerscheinung der allgemeinen Sepsis oder Pyämie ist. Eine Behandlung mit Umschlägen von essigsaurer Thonerde, Formalin, später Jodoformverband und ein roborirendes Allgemeinverfahren ist wenigstens zu versuchen.

Eine andere Form der schweren Infektion stellt die Arteriitis, seltener Phlebitis umbilicalis dar, bei der die Infektionserreger, meist Streptokokken, das perivaskuläre Bindegewebe entlang kriechen, auf den Adventitia und das Gefäss selbst übergreifen und in ihm Thrombose hervorrufen, die durch eitrigen Zerfall das Material für septische pneumonische, splenitische, hepatitische und nephritische Herde (Infarkte), Peritonitis, Pleuro-Pneumonie, Endocarditis, Otitis media, Meningitis, Cystitis, Gelenkvereiterung etc. liefert. Die Erkrankung befällt vorwiegend häufig die viel dickwandigeren beiden Nabel-Arterien.

Zu einem ausgesprochenen Krankheitsbild kommt es bei der septischen Arteriitis und Phlebitis selten; meist erfolgt der Tod ziemlich plötzlich, nach geringen örtlichen, kurzen und schweren Allgemeinsymptomen; seltener macht die Infektion eine längere Zeit hindurch Allgemeinerscheinungen (Fieber, Collaps, rapide Abmagerung und Entkräftung) oder gar Herdsymptome, die sich auf Pneumonie, Peritonitis etc. beziehen lassen, und nur in Ausnahmefällen wird der Ursprung der Erkrankung durch einen deutlichen septischen Befund am Nabel erwiesen. Bei Phlebitis wird besonders häufig Peritonitis und als Folge von Hepatitis parenchymatosa ein intensiver Icterus gefunden. Erst die Sektion pflegt solche meist räthselhafte Todesfälle aufzuklären. Der Schwerpunkt der Behandlung muss in der Prophylaxe liegen; es muss durch peinliche Sauberkeit und Trockenverband die Fäulniss und Infektion des Nabelstrangrestes verhütet werden.

Gegenüber der durch die Nabelwunde (oder andere Wunden) eindringenden Infektion treten alle **anderen Formen von septischer Infektion** des Neugeborenen an Häufigkeit, wenn auch nicht an Bedeutung weit zurück; als solche wären zu nennen: die früher häufiger beobachtete und zweifellos mögliche placentare Infektion, die sehr seltene Infektion durch Aspiration infizirten Fruchtwassers; am zweifelhaftesten dürfte die Infektion durch die Milch der Mutter sein, da einmal septische Mütter ihre Kinder ohne jeden Schaden stillten, sodann selbst aus der Milch gesunder Frauen Staphylokokken in den Säugling eingeführt, ganz unschädlich bleiben können.

Ausser der Nabelwunde kann natürlich auch jede andere, selbst

ganz oberflächliche und kleine Verletzung der äusseren Haut oder der Schleimhäute die Eingangspforte für einen Infektionserreger abgeben.

Das Bild solcher septischer Allgemeininfektion ist äusserst wechselnd; neben Allgemeinerscheinungen wie Fieber, rascher und schwerer Abmagerung, verfallenem Aussehen, Dyspnoe, Herzschwäche, treten bald diese, bald jene Lokalsymptome in den Vordergrund oder beherrschen das Krankheitsbild. Bald handelt es sich mehr oder vorwiegend um primäre oder sekundäre Hautprozesse (Zellgewebsphlegmone, Abscesse, Dermatomyositis), bald um eitrige Mastitis, Parotitis, Otitis, Meningitis, Gelenkeiterungen, Pleuropneumonie, Endokarditis, eitrige Perikarditis; in anderen Fällen um pseudodiphtherische Entzündung von Schleimhäuten. Hierher gehört auch die schwere Form von Pemphigus und Dermatitis exfoliativa, gewisse Arten von schwerem, fieberhaftem Icterus, vielleicht auch die Buhl'sche und Winkel'sche Krankheit.. Dabei wird es nicht immer leicht sein, den primären Infektionsherd ausfindig zu machen.

Jedenfalls hat man die wichtige Thatsache zu würdigen, dass dem Kindes- und ganz speziell dem Säuglingsalter eine verhängnissvolle Disposition zu septischen Infektionen aller Art eigen ist. Unter ihren Erregern sind die allerorts vorhandenen Streptokokken am häufigsten; sie finden eine Eingangspforte an den verschiedensten Stellen der äusseren Bedeckungen, sobald diese durch irgend welche entzündliche Prozesse oder durch mechanische Läsionen ihrer Eigenschaft als einer natürlichen Schutzdecke beraubt sind; so sehen wir derartige Infektionen entstehen im Anschluss an Vulva-vaginitis, intertriginöse Exkoriationen, Ulcerationen am Darme und an den Nates. In anderen Fällen werden speziell bei rhachitischen, an profusen Schweissen laborirenden Kindern Sudaminabläschen infizirt: es entwickeln sich mit Vorliebe am Hinterkopf und Hals, dann aber auch am ganzen übrigen Körper pustulöse, furunkulöse Entzündungen, Abscesse, Phlegmonen. Auch von schlechtversorgten Impfpusteln aus kann eine solche Streptokokkeneinwanderung erfolgen. Unter den Schleimhäuten giebt besonders gerne die der Nase die Eintrittsstelle ab, sodann auch das Mittelohr. Auch von der unverletzten Schleimhaut des Magen-Darmtraktus aus sollen infizirende Mikroorganismen eindringen können (gastro-intestinale Sepsis).

Die Prognose aller dieser Infektionen ist schlecht, die Therapie machtlos. Man wird natürlich chirurgische Eingriffe vornehmen, wo irgend sie indizirt und ausführbar sind, im Uebrigen das Fieber mit hydropathischen Packungen, schweisstreibenden Prozeduren bekämpfen, die Kräfte speziell mit Alkohol zu erhalten suchen.

Das **Erysipelas** befällt mit Vorliebe bereits die Neugeborenen und findet seine Eingangspforte relativ häufig in der Nabelwunde. Es komplizirt sich entweder mit einer septischen Infektion oder zeigt sich als eine selbständige, auch endemisch in Gebär- und Findelhäusern auftretende Erkrankung. Der Verlauf ist der bekannte und führt nur meist noch schneller als bei älteren Kindern und Erwachsenen zum Tode. Die Prognose ist schlecht, da die Allgemein- und Lokalbehandlung wenig vermögen. Subkutane Sublimat- und Karbolinjektionen sind im Säuglingsalter kontraindizirt, wie auch noch im späteren Kindesalter bedenklich; man versuche es mit Jodoformkollodiumpinselungen, Sublimatumschlägen nach vorheriger Seifenspirituswaschung, mit Alkoholverbänden, und gebe grosse Dosen Alkohol, niemals Antifebrilia.

Trismus und Tetanus neonatorum zählen zu den Wundinfektionskrankheiten und sind nicht allzu seltene, sehr ernste Affektionen. Auch hier ist meist die Nabelwunde die Eintrittspforte für die Infektion durch die weitverbreiteten Tetanusbacillen, seltener eine andere (z. B. Circumcisions-) Wunde. Die letzte Ursache für die charakteristischen Krampferscheinungen ist ein Stoffwechselprodukt der Bakterien, das Tetanin. Ob es neben dem bacillären Tetanus noch einen centralen (durch Schädeldruck und Rückenmarkserschütterung) oder reflektorischen (heisse Bäder) giebt, lässt sich bei der Eigenthümlichkeit der Muskulatur des Neugeborenen, auf relativ geringe Reizung in tetanische Kontraktion zu gerathen, nicht so absolut von der Hand weisen.

Krankheitsbild: Die Krankheit beginnt fast stets erst in der 2. Lebenswoche, seltener gleich nach der Geburt, nur ausnahmsweise erst nach der zweiten Woche; nachdem Unruhe, plötzliches Loslassen der Warze resp. des Pfropfens unter Schmerzäusserung, plötzliches Aufschreien aus dem Schlaf bereits die Umgebung aufmerksam gemacht, bricht ziemlich akut ein Krampf der Kaumuskulatur aus, der sich durch die Unmöglichkeit, den Mund zu öffnen, harte Kontraktur der Kaumuskeln und eine gewisse Starre des Gesichts, zusammengepresste, manchmal rüsselförmige Lippen kennzeichnet. Mit diesem Trismus beginnt fast ausnahmslos der Tetanus neonatorum. In der Mehrzahl der Fälle schliessen sich bald tetanische Kontrakturen der Nacken und Rückenmuskulatur (Opisthotonus), der Bauchmuskeln, weniger intensive tonische Krämpfe der Extremitäten an; bei ausgebildeter Krankheit kann man das starre Kind wie ein Brett aufheben; in der Rückenlage ruht der Körper nur mehr auf Hinterhaupt und Fersen; die Hände sind meist geballt, die Ellbogen gebeugt.

Trismus und Tetanus treten anfänglich nur anfallsweise auf, zuweilen reflektorisch auf eine Erschütterung des Körpers hin; unter immer kürzeren krampffreien Intervallen bestehen der Trismus, schliesslich der Tetanus dauernd. Immer bedrohlicher wird der Krampf, indem Schlundmuskelkontraktionen das Schlucken, tonische Zusammenziehungen der Kehlkopf- und Respirationsmuskeln die Athmung stören, so dass speziell bei jedem Krampfanfall Cyanose eintritt. Der Puls wird frequenter, schwächer; die Temperatur erhebt sich zu hohen und höchsten Graden, seltener ist sie niedriger oder geht unter die Norm hinab; im Urin findet man hie und da Eiweiss. So gestaltet sich der Krankheitsverlauf meist rasch sehr ungünstig. Manchmal schon nach 1—2, gewöhnlich nach 5—6 Tagen tritt unter Abmagerung, Entkräftung, Asphyxie der Tod fast ausnahmslos ein; ein sich über diesen Termin hinausziehender Verlauf lässt auf eine mildere Infektion schliessen und gewährt Aussicht auf Genesung.

Die Therapie hat ihren Schwerpunkt in die Prophylaxe zu verlegen; eine peinlich aseptische Nabelversorgung, eine sorgsame allgemeine Wohnungs- und Kleidungshygiene, die antiseptische Behandlung aller etwaigen Wunden kann allein, wie die Statistik der Gebäranstalten lehrt, den Tetanus verhüten. Daneben sind zu heisse Bäder und andere starke Hautreize zu vermeiden. Bei ausgebrochener Krankheit gilt es, den Infektionsort, die Nabelwunde zu desinfiziren und antiseptisch zu behandeln, sodann durch die ev. künstliche Ernährung (Schlundsonde, Nährklystire) die Kräfte zu erhalten und die Heftigkeit und Schmerzhaftigkeit der Krämpfe durch laue Bäder, Chloral, auch Chloroform und Sulfonal zu lindern; ferner wurden subkutane Injektionen von Extr. Calabaricum (0,006 rasch steigend bis 0,06 pro die) und Atropin empfohlen; Coniin. hydrobrom. wäre nur mit äusserster Vorsicht in einer Dose von 0,03—0,05 zweistündlich innerlich zu versuchen, vielleicht auch Curare und Tinkt. Moschi 0,03 pro dosi. Subkutane Karbolinjektionen dürften kaum im Stande sein, die in die Blut- und Lymphbahnen eingedrungenen Bacillen zu tödten; gegen das bereits gebildete und im Centralnervensystem gebundene Toxin sind sie unwirksam und dabei nicht unbedenklich. Weitere Immunisirungsversuche mit Antitoxin sind unbedingt gerechtfertigt, wenn auch fast alle bisherigen Heilversuche wenig ermuthigend ausfielen, offenbar aus dem Grunde, dass mit Ausbruch der Krankheit das Toxin bereits in unlösbar feste Verbindung mit den Nervenzellen getreten ist und von dem Antitoxin nicht mehr erreicht wird.

Die **Ophtalmia neonatorum** tritt als eine eitrige Entzündung des Bindehautsackes der Augen auf, die aus einer Infektion der Konjunktiven des Kindes während des Passirens der Scheide, seltener post partum durch die Berührung mit Wochenbettsausfluss hervorgeht. Der Infektionsträger ist meist gonorrhoisches Sekret des mütterlichen Geburtskanals, selten ein anderes infektiöses Agens; in der Mehrzahl der Fälle lassen sich die Neisser'schen Gonokokken in dem Augensekret der Kinder wie in dem Scheidensekret der Mutter unzweifelhaft nachweisen.

Die Erkrankung beginnt durchschnittlich am 3.—5. Tage an einem Auge, auch wohl zugleich an beiden; erfolgt die Infektion erst nachträglich durch Digitalübertragung von gonorrhoischem Lochialsekret oder das Augensekret eines andern erkrankten Kindes, so fällt der Beginn entsprechend später. Das erste Symptom ist starke Schwellung der Lider und Ausfluss eines gelblichen wässrigen Sekrets, das von der heftig entzündeten Conjunctiva abgesondert wird; diese Erscheinungen nehmen rasch zu, die Sekretion wird eitrig, die Schleimhaut faltig mit hypertrophirten Papillen. Das Allgemeinbefinden ist meist nur unbedeutend alterirt, doch geringes Fieber und Unruhe stets vorhanden. Der weitere Verlauf führt bei leichten Fällen unter energischer Behandlung in 4—6 Wochen zur Heilung, indem die Entzündung ganz allmählich abklingt. Schwere Fälle zeichnen sich durch Komplikationen; die wichtigste derselben ist das Uebergreifen der Erkrankung auf die Kornea; beim leichtesten Grade kommt es zu einer oberflächlichen und rückbildungsfähigen Trübung, meist aber entstehen tiefer gehende Infiltrationen, Hornhautgeschwüre mit Ausgang in Leukom, Perforation, Leukoma adhaerens, Staphylom oder gar Panophthalmitis; bei kachektischen Neugeborenen sieht man nicht selten Keratomalacie. Jedesmal ist damit die Funktion des erkrankten Auges sehr gefährdet; bis zu 40 % aller Blinden verdanken ihre Erblindung dieser Ophthalmoblennorrhoea neonatorum.

Eine seltene Komplikation ist die gonorrhoische Gelenkentzündung.

Die Prognose ist dem zu Folge bedenklich.

Nur bei frühzeitiger und rationeller Behandlung gelingt es, eine restitutio in integrum zu erzielen. Die Therapie besteht in fleissiger (1—3 stdl.) Reinigung, Durchspülung des Bindehautsackes mit ganz schwachen Sublimat- (1 : 10000) oder Chlorwasserlösungen (5 %) und der dauernden Applikation von Eiskompressen. Die Abtödtung der Gonokokken trachte man in den ersten Tagen durch einmaliges Einträufeln einer 2 % Sol.

Argent. nitr. oder Protargol zu erreichen; sind die heftigsten Entzündungserscheinungen geschwunden, hat sich eine eitrige Sekretion eingestellt, so pinsele man die ganze Konjunktivalschleimhaut der Lider mit anfangs 2 %, später stärkern Lösungen von Argent. nitr. aus oder bestreiche sie sanft mit dem Lapis mitigatus, worauf man, besonders wenn die Kornea bereits betheiligt, eine ebenso genaue Neutralisation mit Solutio Natrii chlorati folgen lässt. Die Aetzung wird alle 24 Stunden, später seltener vorgenommen, jedoch immer erst, nachdem der Aetzschorf der vorhergegangenen sich abgestossen hat; jeder Aetzung haben wieder fleissiges Kühlen mit schwachen antiseptischen Lösungen (Sol. Argent. nitr. 1 : 1000) und regelmässige Ausspülungen des Konjunktivalsackes zu folgen.

Eine Kornealaffektion erfordert Atropin oder Eserin.

Das etwa gesund gebliebene Auge ist durch ein Druckverband versuchsweise vor der Betheiligung zu schützen.

Noch wichtiger ist die Prophylaxe. Das vorzüglich bewährte Credé'sche Verfahren, die Instillation von 1 Tropf. 2 % Arg. nitr. Solution gleich nach der Geburt hat die früher in Gebäranstalten endemische Ophthalmoblennorrhoe fast vernichtet; dasselbe ist bei jedem verdächtigen Fluor vaginalis indizirt und wirkt noch zuverlässiger, als jede Scheidendesinfektion intra partum.

Morbus Winckeli (Cyanosis afebrilis icterica perniciosa cum haemoglobinuria) ist eine erst in ca. 30 Fällen beobachtete Krankheit, die unter Unruhe und allgemeiner tiefblauer Cyanose, sowie gleichzeitigem rasch zunehmendem Ikterus beginnend, binnen wenigen Stunden bis längstens einigen Tagen durch Collaps, Somnolenz, endlich Krämpfe fast ausnahmslos zum Tode führt. Fieber ist dabei nie oder höchstens im ersten Anfang beobachtet; dagegen gehört ein durch Blutfarbstoff blass bräunlich gefärbter Urin, schwarzbraunes Blut von nahezu Syrupkonsistenz zum Wesen der Affektion.

Die Winckel'sche Krankheit tritt endemisch und sporadisch auf Ihre Ursachen sind noch ganz unklar. Eine gewisse Aehnlichkeit in vielen Erscheinungen (Cyanose, Ikterus, fieberloser Verlauf, Collaps, fettige Degeneration und Ecchymosen) hat dieselbe mit der akuten Fettentartung. Für septisch-bakteriellen Ursprung liesse sich manches anführen; man hätte ein den massenhaften Zerfall von Blutkörperchen bewirkendes Gift anzunehmen; auch sind schon verschiedentlich Streptokokken und Bacillen aus dem Blute gezüchtet worden.

Anatomisch ist eine Ansammlung von Hämoglobin in der Corti-

calis spez. den geraden Harnkanälchen charakteristisch; ferner fanden sich massenhafte Hämorrhagien auf fast allen Organen, Schwellung der Darmfollikel spez. Peyer'scher Plaques, Fettdegeneration von Leber, zuweilen Herz.

Die Prognose ist fast absolut infaust, für eine rationelle Therapie fehlen alle Anhaltspunkte.

Die **akute Fettdegeneration** (Buhl'sche Krankheit) ist eine in ihrem Wesen noch unaufgeklärte, heute fast verschwundene Krankheit, deren Aetiologie auch durch die bei neugeborenen Säugethieren vielfach beobachteten anatomisch gleichen Fälle nicht sicher festgestellt wurde; möglich, dass beiden analogen Krankheiten Sepsis zu Grunde liegt; das Fehlen einer nachweisbaren Lokalveränderung an den Eintrittspforten der Sepsiserreger spricht dagegen nicht; man hat auch das Eindringen von Gallenbestandtheilen in das Blut als ihre Ursache beschuldigt.

Die meist asphyktisch geborenen Kinder erkranken mit theils blutigen Diarrhöen, zuweilen Blutbrechen, Nabelblutung, Blutungen in Conjunctiva, Haut, Mund- und Nasenschleimhaut (Melaena), bläulich-ikterischer Hautfarbe, hie und da diphtheritischer Entzündnng der Schleimhäute und Oedemen; unter rasch entwickeltem Collaps tritt der Tod ein. Es finden sich nicht immer oder gleichzeitig alle die genannten Symptome.

Entscheidend für die Diagnose, die zwischen Erstickung, Phosphor- oder Arsenvergiftung und Sepsis schwanken kann, ist der Nachweis einmal von Ecchymosen an fast allen inneren Organen, besonders den Meningen, Dura, Pleura, Pericard, Peritoneum, Thymus, vor allem aber die fettige Entartung des Alveolarepithels, des Herzmuskels, der Leberzellen, der Epithelien der gewundenen Harnkanälchen.

Die Prognose ist schlecht. Die Behandlung sucht symptomatisch die Asphyxie zu beheben, eventuelle Blutungen zu stillen und die Kräfte zu erhalten.

Omphalorrhagie. Wir bezeichnen damit zwar jede Blutung aus dem Nabel, beziehen den Namen aber nicht sowohl auf die Blutung aus den schlecht unterbundenen Nabelgefässen (wie sie speziell bei frühreifen oder Kindern mit ausgedehnten Atelektasen vorkommen kann, bei denen die Lungen sich schlecht entfalten, die Muskularis der Nabelgefässe sich mangelhaft kontrahirt), auch nicht auf die nach Abfall des Nabelstranges bei schlechter Wundheilung, mechanischer Verletzung des Nabelstumpfs oder direkt aus den hinter dem Nabel noch längere Zeit offenbleibenden Nabelarterien erfolgenden Blutungen. Im eigentlichen Sinn belegen wir mit

der Bezeichnung Omphalorrhagie die idiopathischen Blutungen aus der Nabelwunde. Dieselben sind ziemlich selten und wohl stets das Symptom schwerer Allgemeinerkrankung; von solchen ist ausnahmsweise Hämophilie im Spiel; zweifellos sind Lues congenita, Sepsis und akute Fettentartung als die grundlegenden Affektionen nachgewiesen. Dass die Syphilis eine haemorrhagische Diathese schaffen kann, ist aus dem Bilde der Syphilis haemorrhagica bekannt. Kapilläre, aber auch stärkere Blutungen sind bei Sepsis häufig; wahrscheinlich spielen Bakterien direkt eine Extravasation erzeugende Rolle; von der Fettentartung haben wir dasselbe gesehen.

Das Symptom ist reichliche, parenchymatöse, seltener im Strahl erfolgende Blutung aus dem Grunde der Nabelwunde, einem sichtbaren Gefässe nicht entstammend. Nicht selten sind Ikterus, Intestinalstörungen, Cyanose bei den oft ganz kräftigen Neugeborenen vorausgegangen. Stets wird sofort der Allgemeinzustand in der ernstesten Weise ergriffen: fortschreitende Anämie und Ikterus mit Cyanose, Blutungen aus Magen, Darm, Ecchymosen der Haut und Schleimhäute, Oedeme, Eklampsie führen um so rascher zum Tode, als die Stillung der Blutung meist als unmöglich sich erweist. Zu versuchen ist sie durch starke, andauernde Kompression vermittelst Eisenchlorid getränkter oder Penghawar-Watte, durch Unterbindung des ganzen Nabels mit Achtertouren, die um die Enden zweier senkrecht auf einander durch die Nabelwunde gestochenen Hasenschartennadeln geführt werden, endlich durch Ausgiessen der Nabelwunde mit Gips; die Verschorfung des Nabels mit dem Glühbrenner nützt meist nichts.

Die **Melaena** ist ebenso wie die sog. Omphalorrhagia idiopathica nur ein Symptom, bestehend in Entleerung von schwarzen Blutmassen aus dem Magendarmkanal. Die Blutung kann ihre Ursache, wie wir schon sahen, in schweren Allgemein- resp. Infektionskrankheiten haben (Syphilis haemorrhag., Sepsis, Fettentartung, hämorrhagische Diathese) oder in Erosionen, Defekten oder perforirenden Geschwüren, wie sie im Oesophagus und in der Magen- oder Darmwand gefunden werden. Letztere sind möglicherweise embolischen Ursprungs (aus Nabelvene oder Ductus Botalli); wahrscheinlicher ist es, dass die Magendarmulcera durch eine Blutung, Extravasatbildung (bei der Hyperämie der Intestina während der Geburt, bei Asphyxie, durch direktes Trauma bei Entwickelung des Rumpfes) mit nachfolgender Verdauung seitens des Magensaftes entstehen; auch Hirnläsionen, die während des Geburtsaktes entstanden, sollen vasomotorische Störungen und Hämorrhagien der Schleimhäute

zur Folge haben können. Positives wissen wir über die Aetiologie solcher Geschwüre nicht; es besteht nur die Thatsache ihres Vorkommens. Es verbleiben noch Fälle, in denen weder eine Allgemeinerkrankung, noch örtliche Ulcera als Ursache der Blutung nachweisbar sind; natürlich hat man auf Grund des Nachweises von Streptokokken, B. lactis, Pyocyaneus und anderen, nicht klassifizirten Mikroorganismen einen infektiösen Ursprung auch für die Melaena behauptet.

Symptome: Die Kinder erscheinen oft einige Stunden oder 1—3 Tage ganz gesund; plötzlich erfolgt eine Blutung, die sich durch Erbrechen oder Stuhlentleerung schwarzer Massen oder beides zugleich verräth; die Darmentleerungen sind nicht mit Meconium zu verwechseln. Der oft bedeutende Blutverlust ruft rasch alle Zeichen schwerer Anämie (Blässe, Kälte, Somnolenz, eingefallene Fontanelle, Konvulsionen) hervor. Andere Unterleibserscheinungen fehlen meist.

Die Prognose ist sehr ernst, wenn auch nicht ganz infaust; die Blutung kann nach 24—48 Stunden stehen, ein kräftiges Kind sich rasch wieder erholen; Heilung eines Magenulcus ist nachgewiesen, ebenso wie die einer ätiologischen Syphilis und damit auch der Melaena.

Anlass zur Verwechselung kann das Verschlucken von Blut geben, welches von dem Kinde aus einer Rhagade der Mammilla gesaugt wird; hier fehlen alle Symptome des Blutverlustes. Ebenso ist eine Quelle der Blutung in Mund, Rachen, Nase auszuschliessen (Melaena spuria).

Die ätiologische Diagnose wird selten intra vitam zu stellen sein. Dies rechtfertigt die Besprechung der Melaena als eines eigenartigen Krankheitsbildes.

Therapie: Zur Stillung der Blutung sind Eisblase auf Magen und Leib unter gleichzeitiger Wärmezufuhr am übrigen Körper, Eismilch zu versuchen, innerlich Liquor ferri sesquichlorati stündlich 1 Tropfen in Haferschleim, Bismuthum subnitricum in grosser Dose; der Anämie trete man durch Tieflagern des Kopfes, Excitantien etc. entgegen; Bäder sind ganz auszusetzen; gegebenen Falls käme eine antiluetische Kur in Frage. In der Rekonvalescenz werden sich Eisenpräparate meist nützlich erweisen, speziell der längere Gebrauch von Liquor ferri sesquichlorati, Haematogen.

Pemphigus (contagiosus, idiopathicus) besteht klinisch in dem Auftreten von stecknadelkopf- bis tauben-, ja hühnereigrossen, mit gelblichem Serum gefüllten Blasen. Dieselben entwickeln sich vorwiegend am Bauch, auch am Rumpfe überhaupt, weniger an Kopf und Extremitäten, hier und da auch an Mund- und Gaumenschleimhaut, ganz

ausnahmsweise nur an Fusssohle und Hohlhand. Prodromale Zeichen fehlen, und auch während des Bestehens der Affektion ist das Allgemeinbefinden meist nur wenig gestört; Fieber tritt nur bei grosser Ausdehnung der Blasen auf. Der weitere Verlauf ist in der Regel der, dass die Blasen platzen oder eintrocknen; im ersten Fall bleibt eine Zeit lang noch eine exkoriirte, nässende Stelle bestehen, die sich in der Regel bald überhäutet, im anderen ein Schorf. Die Krankheit beginnt am 4.—9. Tage, mitunter auch schon früher, und dauert, da die Eruption rasch erfolgt, höchstens 14—20 Tage. Die an sich gute Prognose kann dadurch getrübt werden, dass durch massenhafte Blasenbildung, der keine Ueberhäutung folgt (Pemphigus foliaceus) zu grosse Theile der Körperoberfläche von der Epidermis entblösst werden, oder dass die Blasen zu Geschwüren ausarten, sich mit Furunculosis, Nabelerkrankungen, Ophthalmoblennorrhoe, Darmkatarrh, Pleuritis kompliziren.

Der P. neonatorum ist zweifellos infektiöser Natur (epidemisches und endemisches Auftreten, Kontagiosität, bakteriologischer Befund); heisse Bäder, Hautverletzungen begünstigen das Eindringen des Kontagiums.

Die Krankheit ist von dem P. syphiliticus (Vola und Planta, angeboren oder in den ersten Lebenstagen, andere Symptome von Lues, Blasen kleiner, schlaffer) und cachecticus scharf zu sondern.

Der Behandlung muss Isolirung des erkrankten Säuglings vorangehen, auch ist jeder Verschleppung des sehr haltbaren Kontagiums durch Desinfektionsmassregeln vorzubeugen. Die gebildeten Blasen sind vor starkem Druck, Quetschung zu bewahren, die entstandenen Exkoriationen müssen durch antiseptische Puder oder Borsalbe zum Abtrocknen und Ueberhäuten gebracht werden. Tägliche laue Bäder wohl auch unter Zusatz von milderen Desinfizientien (Kal. permang.) sind am Platz; gegen sehr ausgedehnte Blasenbildung und Exkoriation sind Eichenrindenbäder (cort. quercus 500,00 auf 4 l.) 2—3 mal täglich und nachfolgende Watteeinpackung empfohlen. Eiternde, geschwürige und furunkulöse Stellen sind antiseptisch zu verbinden (Airol, Dermatol).

Man vernachlässige auch nicht eine gute, roborirende Ernährung, unterstütze sie nöthigenfalls durch Darreichung von Wein.

Treten gehäufte Fälle von Pemphigus neonatorum in der Praxis einer Hebamme auf, was wiederholt beobachtet wurde, so ist dieser für längere Zeit jede geburtshülfliche Thätigkeit zu untersagen.

Das **Sklerem** tritt in zwei verschiedenen Formen auf: idiopathisch als Sklerödem (ödematöses Sklerem, allgemeines akutes Oedem); symptomatisch als Sclerema adiposum (endurcissement athrepsique).

Das **Sklerödem** besteht in einer allgemeinen Infiltration des ganzen subkutanen und interstitiellen Zellgewebes mit einem serösen Erguss, der keinerlei entzündliche Eigenschaften bietet, reines Transudat ist; in der Folge gewinnt der Kindeskörper ein gedunsenes, weisslich glänzendes Aussehen, erhalten alle Glieder und Theile eine anfänglich teigige Beschaffenheit, bald beträchtliche Härte, Starrheit, Schwerbeweglichkeit. Die Körpertemperatur sinkt (bis 30° und darunter), der Leib fühlt sich kalt an, besonders die Extremitäten. Die an sich meist lebensschwachen, schlecht athmenden Neugeborenen werden immer kraftloser, kühler, soporös; die Nahrungsaufnahme wird verweigert, Defäkation und Urinsekretion stocken, Puls und Respiration lassen immer mehr nach; so erlischt nach einigen Tagen, höchstens 1—2 Wochen allmählich das Leben. Die Krankheit beginnt meist am 2.—4. Tage und zwar an den Waden, um sich von hier nach oben weiterzuverbreiten, nur die Brust in der Regel freizulassen; auch mehr isolirtes Oedem der Hand- und Fussteller kann den Anfang bilden. Neben dem Oedem treten hier und da Ecchymosen auf.

Dass das Sklerödem fast nur bei unreifen und lebensschwachen Neugeborenen auftritt, weist der Schwäche der Herzaktion (vielleicht auch Myocarditis), schlechtem Ernährungszustand eine mindestens disponirende Rolle zu. Die eigentliche Ursache ist noch ganz unbekannt; auch hier hat man eine Blutinfektion beschuldigt.

Das Sklerödem darf nicht mit den stets partiellen Oedemen cachektischer und nephritischer Kinder verwechselt werden.

Die Prognose ist schlecht.

Bei der Behandlung kommt es vor allem auf reichliche Wärmezufuhr (durch eine Wärmwanne, sehr warme Bäder) und Ernährung an; neben warmer Milch, möglichst Muttermilch, giebt man Wein, beides mit dem Löffel, da die Starre des Gesichts meist das Saugen schwierig, wenn nicht unmöglich macht. Eine konsequente centripetale allgemeine Massage sucht die Aufsaugung des Serums anzuregen, die Cirkulation und Respiration zu befördern; etwaige kausale Diarrhöen wären zu beseitigen; bei mangelhafter Respiration sind künstliche Athmung, Uebergiessungen im heissen Bade zu versuchen.

Ganz verschieden davon ist das **Sclerema adiposum**; es ist lediglich Folgezustand von erschöpfenden Krankheiten, spez. Cholera nostras, Pneumonie, Athrepsie und findet sich nicht ausschliesslich bei Neugeborenen, sondern noch häufiger bei etwas älteren Kindern. Wie beim Sklerödem beginnt die Verhärtung an den unteren Extremitäten oder

auch an den Wangen und befällt allmählich den übrigen Körper, der unter sinkender Temperatur starr, hart und kalt wird. Aussehen und Gefühl unterscheiden dieses Sklerem aber wenigstens im Beginn deutlich vom Sklerödem: die Haut ist glanzlos, trocken, sie lässt sich mangels eines sie abhebenden Oedems nicht eindrücken; vielmehr haftet sie fest auf den unterliegenden Theilen; der Körper fühlt sich wie gefroren an.

Anatomisch fehlt jede Flüssigkeit im Unterhautzellgewebe; dieses wie das Fettgewebe ist absolut trocken. Ursache hiervon ist, dass nicht nur durch grossen Wasserverlust die Gewebe ausgetrocknet sind, sondern das meist noch ziemlich reichlich vorhandene Fettgewebe mit seinen relativ grossen Fettzellen erstarrt, weil es durch seinen höheren Gehalt an festen Fettsäuren (Palmitin- und Stearinsäure), seinen Mangel an flüssiger Oelsäure mit abnehmender Körpertemperatur gewissermassen gerinnt.

Prognose und Behandlung sind dieselben wie beim Sklerödem.

Die Krankheiten der Verdauungsorgane.

Die Krankheiten des Mundes.

Einleitung: Im Munde des Kindes finden sich häufig Veränderungen, die, wenn auch nicht immer als pathologisch, zum Theil sogar beinahe als physiologisch anzusehen, doch die Aufmerksamkeit des mit der Kinderuntersuchung nicht Geübten erregen, jedenfalls genau gekannt und gewürdigt werden müssen.

Das **Anchyloglosson** ist eine angeborene Anomalie, der zwar keine klinische Bedeutung beizumessen ist, die aber eine praktische hat insofern, als Mütter aus dem Volke, häufig von Hebammen ängstlich gemacht, ihretwegen den Arzt aufsuchen und der Missbildung eine grosse Wichtigkeit beimessen, da sie die Kinder am Saugen, ja später am Sprechen behindern soll. Auch ist mir in der That schon von hochgebildeten Erwachsenen versichert worden, dass ein Anchyloglosson sie in vorgeschrittenerem Alter dermassen im Sprechen störte, dass sie dessen Durchschneidung nachträglich noch an sich vornehmen liessen und ihre Kinder prophylaktisch derselben Operation unterwarfen. Das Anchyloglosson, von Laien als „angewachsenes Zungenbändchen“ bezeichnet, besteht theils in einer übermässigen Entwicklung des Frenulum linguae, welches von dem Boden der Mundhöhle bis zum Zahnfleisch, in der

Mittellinie der Zunge manchmal bis zur Spitze reicht; in anderen Fällen ist das normal sitzende Frenulum kurz und straff oder auch ordentlich fleischig statt häutig; beide Male kann es in der That die Beweglichkeit der Zunge einschränken; besonders beim Herausstrecken kann eine Behinderung der Zungenbewegung und als Ausdruck des durch das Zungenbändchen ausgeübten Zuges eine Einkerbung der Zunge an ihrer Spitze bemerkt werden.

Da die Beseitigung dieser kleinen Abnormität absolut ungefährlich und ebenso einfach ist, und man meist den Müttern einen grossen Gefallen mit der Operation erweist, „löst" man das Zungenbändchen, indem man dasselbe, am Besten in den Spalt eines Myrthenblattes eingelegt, durch Empordrängen der Zungenspitze spannt, und, während das Myrthenblatt die Arteriae raninae vor Verletzung schützt, mit einem Schlage der Cooper'schen Scheere durchtrennt.

Milium. In und neben der Raphe des harten Gaumens finden sich bei Neugeborenen und Säuglingen besonders in den ersten 4 bis 6 Lebenswochen, doch auch bis zum 8. Monat hirsekorn- bis stecknadelkopfgrosse, selten grössere Knötchen von weisser oder gelblicher Farbe, welche aus der Schleimhaut mehr oder weniger prominiren. Es sind kongenitale, epithelgefüllte Schleimhautlücken, die bei der Vereinigung der beiden Gaumenhälften zurückbleiben; sie verschwinden meist spurlos; seltener bilden sie sich zu kleinen Ulcerationen aus, indem ihre Deckhaut platzt, ihr Inhalt verschwärt. Nur in diesem Falle machen sie krankhafte Erscheinungen, hindern die Kinder am Saugen und werden so Gegenstand einer Behandlung, der durch Touchiren und antiseptische Pinselung des Mundes mit Boraxwasser, mit einer Lösung von Kalium permanganicum, Zincum sulfuricum, gewöhnlich rasch ihre Heilung gelingt.

Bednar'sche Aphthen nennt man rundliche, auch ovale, im Anfang und bei leichten Graden ganz flache Ulcerationen, mit graugelblichem Grunde, meist rothem Rande; dieselben finden sich fast stets genau symmetrisch zu beiden Seiten des harten Gaumens nahe dem Alveolarrande und verdanken ihre Entstehung dem Akte des Saugens, bei welchem durch den Zug des Ligamentum pterygomandibulare die Schleimhaut an jenen Stellen, über dem Hamulus pterygoïdeus erst anämisch gemacht, mangelhaft ernährt und wohl auch gleichzeitig durch die Brustwarze resp. den Saugpfropfen gedrückt und gerieben, ihres Epithels verlustig geht, eine leichte Erosion erfährt, späterhin wohl auch einer mykotischen Nekroseverfällt, sie sind also echte Dekubitalgeschwüre und finden

sich sehr häufig auch bei ganz gesunden Kindern, ausschliesslich bei Säuglingen, besonders ganz jungen; sie arten nur bei atrophischen und kachektischen Kindern zu tieferen, manchmal bis auf den Knochen dringenden Ulcerationen aus. Dass diese Bednar'schen Aphthen nicht lediglich wie manche Autoren behaupten, Folge einer mechanischen Verletzung bei dem üblichen Mundreinigen sein können, beweist schon ihr typischer, regelmässiger Sitz.

Viel seltener finden sich Ulcerationen von genau demselben Aussehen rechts und links dicht neben der Raphe, deren Entstehung zum Theil wohl auf Exulceration eines Miliums, zum Theil auf denselben Vorgang wie bei den tiefer an den Seitentheilen des Gaumens sitzenden zurückzuführen ist.

Ebenso selten finden sich mehrfache solche aphthöse Geschwüre und solche von einem Umfange, dass beinahe der ganze harte Gaumen exulcerirt erscheint.

Die Bednar'schen Aphthen machen meist keine oder nur ganz geringfügige Symptome, indem sie die Kinder beim Saugen schmerzhaft stören können, und sind nur dann einer Behandlung zu unterwerfen, ebenso in den Fällen, wo sie sich rasch vergrössern und vertiefen. Touchiren mit schwacher Argentum nitricum-Lösung wirkt rasch schmerzlindernd und führt die Ueberhäutung herbei. Ferner empfiehlt man, wenn ihre Genese auch sicher nicht, wie Manche wollen, nur auf mechanische Läsionen seitens der Pflegerin zurückzuführen ist, eine recht schonende und vorsichtige Reinigung der Mundhöhle; am Besten wird diese, da ziemlich zwecklos, ganz unterlassen.

Landkartenzunge. Ein eigenthümliches Aussehen zeigt bei vielen, spez. jüngeren Kindern in ganz gesundem Zustande die Zunge; sie hat nicht ihre vom Erwachsenen und von älteren Kindern bekannte gleichmässige, glatte Oberfläche, gleichmässig rothe oder Rosafarbe, sondern man erblickt unregelmässige, gewundene, bogen-, kreis-, fleckenförmige, wohl auch strichförmige, weisslichgraue Figuren auf der Zungenoberfläche, die dadurch entstehen, dass einzelne Theile sich mit einem normalen oder eher verdickten, durch stärkere Wucherung oder Ansammlung der oberen Epithelschichten entstandenen Epithelüberzug bedeckt zeigen, während scharf angrenzende andere Partien durch etwas vertieftes Niveau, lebhaft rothe hyperämische Farbe, mit stark heraustretenden Papillen auf eine Abstossung von Epithel und oberflächliche Reizung der entblössten Schleimhaut hinweisen. Es handelt sich also um eine ungleichmässige, örtlich beschränkte, stellenweise zu starke Epithel-

ablösung, daneben Epithelwucherung, die keinerlei pathologische Bedeutung speziell nichts mit Lues zu thun hat.

Das **Ulcus frenuli linguae.** Bei einer ganz normal, ohne sonstige Störungen vor sich gehenden Dentition kann man in seltenen Fällen an dem Winkel, den die Zunge mit dem Frenulum linguae macht, oder an dem Untergrund der Zungenspitze, oder auch am Frenulum linguae selber ein meist kleines Geschwür finden, dessen Entstehung sich wohl nur durch eine Verletzung des Gewebes durch die oft messerscharfe Schneide der beiden unteren medianen Incisoren erklären lässt, nicht sowohl beim Saugen, da dasselbe dann viel häufiger gefunden werden müsste, als durch eine bei zahnenden Kindern oft beobachtete Unruhe der Zunge. Dieses Dentitionsgeschwür verursacht meist keine oder nur ganz geringfügige Beschwerden und ist eventuell durch Mundpflege, Argentum-Touchirung zu heilen. — Wenn auch nicht unter physiologischen Verhältnissen, so doch auf ganz derselben Basis entwickelt sich beim Husten und spez. bei der Pertussis älterer Kinder das sogen. Keuchhustengeschwür: dasselbe befällt vorzugsweise das Frenulum, sitzt seltener seitlich desselben oder gar an der Oberfläche der Zungenspitze; in einzelnen Fällen habe ich bei schwerem Keuchhusten, bei elenden Kindern ausgedehnte Geschwürsbildung nicht bloss unter der Spitze, sondern auch an den Seiten und der ganzen Unterfläche der Zunge beobachtet. Solche Geschwürsbildung ist die Folge des Reibens und Scheuerns, welches diese Theile bei starken Hustenparoxysmen durch das immer wiederholte Hervorschnellen der Zunge an der Schneide der unteren, selten auch der oberen Incisoren erfahren. Wenngleich das Ulcus sublinguale, wie gesagt, auch bei gewöhnlichen Katarrhen vorkommen kann, ist ihm doch für den Keuchhusten ein gewisser diagnostischer Werth nicht abzusprechen, da es sich in etwa der Hälfte der Fälle findet. Eine Behandlung erfordert es nur ausnahmsweise; es heilt mit dem Abklingen der Hustenanfälle von selbst; dass es die Nahrungsaufnahme manchmal erschwert, scheint mir erwiesen; man kann dann immerhin seine Verheilung durch Touchiren anstreben, die Saug- und Essbehinderung durch Kokainpinselung im Nothfalle lindern.

Von Anomalien der Sekretionsorgane des Mundes findet man die **Ranula.** Seitlich vom Frenulum linguae sieht man zuweilen bei jungen Kindern je eine cystische Geschwulst, welche durch die gespannte

und verdünnte Schleimhaut ihren flüssigen Inhalt durchschimmern lässt. Diese Cysten entstehen meist durch Verlegung des ausführenden Ductus Bartholinianus, resp. der mehrfachen Ductus Rivini, stellen also Retentionserweiterungen der Glandula sublingualis oder auch eines Lappens oder nur des Ausführungsganges selbst dar. Viel seltener gehen sie aus einer cystischen Dilatation von Schleimdrüsen, lymphangiektatischen Bildungen hervor. Ihre Beseitigung ist nur nöthig, wenn sie durch ihre Grösse stören, und geschieht auf chirurgischem Wege, am sichersten durch Exstirpation des Ranulasackes.

Nicht zu verwechseln damit sind die viel selteneren, genau dieselbe Stelle einnehmenden angeborenen Dermoide, die, an ihrer derberen Wandung erkennbar, auf dieselbe Weise zu entfernen sind.

Die **Entzündung der Glandulae sublinguales** in Gestalt einer entzündlichen Geschwulst mit Fieberbewegung und Allgemeinerscheinungen, Vereiterung des Drüsengewebes tritt selten und zwar als ein Symptom der Puerperalinfektion auf; einfache Entzündung der Gl. sublinguales und auch submaxillares kommt hier und da analog der Parotitis epidemisch, allein für sich oder zusammen mit dieser vor. Nur die erste Form verlangt eine Behandlung, die lediglich chirurgisch sein kann.

Die Entzündung des Bodens der Mundhöhle in Gestalt einer Phlegmone ist nur sehr selten beobachtet.

Salivation. Eine scheinbare Salivation tritt dann ein, wenn wegen Dysphagie in Folge von Retropharyngealabscess u. dergl. in normaler Menge secernirter Speichel nicht verschluckt wird. — Vermehrte Speichelsekretion ist bei Kindern eine häufige Erscheinung und die Folge einmal des physiologischen Reizes der Zahnung, wobei sie dem Zahndurchbruch oft lange vorausgeht, sodann aller entzündlichen Vorgänge innerhalb der Mund- und Rachenhöhle, und zwar tritt sie am stärksten in die Erscheinung bei der Stomatitis aphthosa, ulcerosa, bei Anginen, der Diphtherie; sodann stellt sie sich, aber seltener, bei Magen- und Darmaffektionen ein, und bekanntlich ist sie ein spezifisches Symptom der Intoxikation mit Hydrargyrum, Jod, Pilokarpin; dabei ist beachtenswerth, dass trotz der sonst entschieden vorhandenen Disposition gerade des Kindesalters zum Ptyalismus das Hg selbst in relativ grossen Dosen und längere Zeit gegeben, mit seltenen Ausnahmen ohne diesen üblen Einfluss bleibt.

Als ein pathognomonisches Symptom finden wir den Ptyalismus bei der Idiotie, der progressiven Bulbärparalyse, Tumoren und Abscessen des Pons (Henoch) und Bulbus. Als selbständiges Uebel ohne ätio-

logische Erklärung, gewissermassen als Neurose, zeigt die Salivation sich selten, indem sie zur Zeit des physiologischen Zahnspeichelns im 3. bis 4. Monat begann, dann aber mit geringen Intermissionen und Schwankungen Jahre lang andauert, speziell bei aufrechter Stellung, bei Tage; diese Form wird oft von Ferrum und Arsen günstig beeinflusst, ohne dass man die Anämie als Ursache zu beschuldigen vermöchte.

Die Salivation macht, von dem höchst geringfügigen Säfteverlust (mit 99,5 % H_2O, nur ca. 0,5 % festen Bestandtheilen) abgesehen, nur insofern Störungen, als der ununterbrochen fliessende Speichel Kinn und Hals dauernd benetzt, erythematöse Entzündungen, Intertrigo und Ekzem erzeugt. Eine Beseitigung erfordert nur die pathologische Salivation durch Behandlung der ätiologischen Mund- und Rachenaffektionen, bei denen das Kal. chlor. als spezifisches Heilmittel auf den Ptyalismus einwirkt. — Bei den andern Formen von Salivation wäre im Nothfall zum Atropin zu greifen.

Stomatitis catarrhalis ist eine sehr häufige Erkrankung des Kindesalters; sie tritt entweder sekundär als sogen. exanthematische Stomatitis bei akuten Exanthemen auf, oft als erste Lokalisation des Ausschlags, so speziell bei Scarlatina, Masern, doch auch bei Erysipel, Urticaria, auch als Begleiterin von fieberhaften Krankheiten (Typhus, Pneumonie), als Vorläuferin oder Begleiterin aller Mundkrankheiten, der Zahnung, häufig auch von Intestinalaffektionen; oder aber sie ist eine mehr selbstständige Erscheinung und zwar als Folge eines thermischen oder chemischen Reizes durch eingeführte Nahrung, desgleichen bei mangelhafter Mundpflege durch die Gährung und Fäulniss zersetzter Speisereste, Zahnkaries.

In ihrer einfachsten Form stellt sie sich als eine erythematöse Röthung der Mundschleimhaut, des Zahnfleisches dar, die entweder trocken oder häufiger durch Salivation benetzt erscheinen. Bei höheren Graden ist die Schleimhaut aufgelockert, sammetartig, stellenweise von einem durch gewucherte, in Abstossung begriffene Epithelien gebildeten, weissgrauen Belage bedeckt; die geschwellten, schleimgefüllten Folliculi mucipari ragen, besonders an der Innenfläche der Lippen, als perlgraue oder grauröthliche Bläschen hervor; das Zahnfleisch ist gewulstet, empfindlich; die Zunge ist im Ganzen geschwollen, derart, dass an ihren Seitenflächen Zahneindrücke sich abzeichnen können, und meist ebenfalls von dem sich abstossenden Epithel wie mit einem graugelben Belag bedeckt, aus dem die geschwellten Papillen roth hervortreten; die Salivation wird profus; es macht sich für den eingeführten Finger, wie besonders für

die stillende Mutter an der Brustwarze Hitze der Mundhöhle bemerkbar. Die Submaxillargegend mit ihren Drüsen kann ödematös anschwellen; es treten leichte Fieberbewegungen auf.

Die einzige bedenkliche Folge ist die, dass die Kinder bei erheblicher Entzündung durch den Schmerz beim Saugen gestört, bei längerer Dauer durch zu geringe Nahrungsaufnahme, auch Schlaflosigkeit und die Unruhe herunterkommen.

Differentialdiagnostisch wichtig erscheint, zu entscheiden, ob dem Zustande eine Dyspepsie zu Grunde liegt, oder ob es sich um eine idiopathische und alleinige Stomatitis handelt.

Die Affektion ist der Behandlung sehr zugänglich; dieselbe besteht in einer sorgsamen Mundpflege, schonenden Pinselungen, bei älteren Kindern Spülungen mit kalten Lösungen von Natrium biboracicum und Kalium chloricum; in schlimmeren Fällen giebt man das Kal. chlor. innerlich, welches geradezu spezifisch zu wirken pflegt, oder man touchirt mit Sol. Argent. nitr.; die Prognose ist gut zu stellen. Gerne entgegengenommen werden bei lebhafter Entzündung eisgekühlte Getränke, kleine Eisstückchen; die Nahrung hat Anfangs nur aus Milch und Suppen zu besiehen,

Stomatitis aphthosa s. fibrinosa (Henoch), eine praktisch besonders wichtige und charakteristische Erkrankung, kennzeichnet sich pathologisch-anatomisch durch die Bildung eines mehr weniger zahlreiche Leukocyten und in Coagulationsnekrose begriffene Epithelzellen enthaltenden fibrinösen Exsudates in dem Epithel, welches dabei abstirbt und abgestossen wird. Diese pseudo-diphtheritischen Exsudate treten herdweise, disseminirt in der Mundschleimhaut auf, welche sich gegen dieselben mit einem schmalen Entzündungshofe abgrenzt. Ob und in wie weit bei Entstehung dieser Herde Bakterien Ursache sind, bleibt noch dahingestellt; nachgewiesen sind in einigen Fällen speziell der Staphylococcus pyogen. citreus und St. p. flavus.

Die klinischen Erscheinungen bestehen in der Eruption flacher, graugeblicher oder grauweisser, stecknadelkopf- bis über linsengrosser, rundlicher, auch unregelmässig gestalteter Flecke, die von einem schmalen rothen Saume umgeben, besonders an den Rändern, der Spitze und dem Rücken der Zunge, auch der Wangen- und Lippenschleimhaut, seltener auch auf dem Gaumen und selbst den Mandeln ziemlich plötzlich aufschiessen. Vorher schon, seltener erst gleichzeitig finden sich alle Symptome einer heftigen Stomatitis: Salivation, Schwellung, Röthung der Schleimhaut, Gingivitis, Foetor ex ore; konstant schwellen die Sub-

maxillardrüsen an. In Folge dessen ist das Trinken, besonders aber das Saugen schmerzhaft, die Aufnahme besonders warmer und fester Nahrung erschwert. Das Allgemeinbefinden leidet noch durch das Hinzukommen leichten Fiebers.

Die Erkrankung tritt am häufigsten während der Dentition, speziell der ersten auf, also zwischen dem 6. und 30. Monat, und zwar begleitet sie besonders gerne den Durchbruch eines Zahnes oder einer Zahngruppe.

Ueber ihre Aetiologie wissen wir nichts Bestimmtes; dass sie ansteckend sei, ist sehr wahrscheinlich, denn man beobachtet nich tselten direkte Uebertragung und familiäre Verbreitung.

Ihre Behandlung ist sehr dankbar; die Aphthen weichen dem Kal. chlor., das eine geradezu spezifische Wirkung entfaltet und, zumal die wenigsten Kinder in diesem Alter schon den Mund zu spülen gelernt haben, das Gurgeln, wenn überhaupt möglich, ziemliche Schmerzen verursacht, am Zweckmässigsten innerlich gegeben wird. Sehr bald schon hört die Eruption neuer Aphthen auf, die vorhandenen verkleinern sich von der Peripherie her und heilen binnen 6—8, längstens 10 Tagen, ohne eine Narbe zu hinterlassen. Nur in hartnäckigen Fällen ist man genöthigt, zu Pinselungen mit Sol. Zinc. sulf., Kal. permang., Argent. nitr., 2—3 mal täglich, zu greifen. Wohlthätig empfinden es die kleinen Patienten, wenn ihnen während dieser Zeit ihre Nahrung nur flüssig und lau oder kalt gereicht wird; auch schmerz- und entzündungslindernde Eisstückchen werden von älteren dankbar acceptirt.

Ausnahmsweise kommt es auch bei Kindern durch den Genuss roher oder mangelhaft gekochter Kuhmilch zur Uebertragung der Maul- (und Klauen-)seuche; dieselbe geht unter Bildung ulcerirender, tief greifender Aphthen (Stomatitis ulcerosa) mit starken, schmerzhaften Drüsenschwellungen, profuser Solivation, hohem Fieber und schwerem Ergriffensein des Allgemeinbefindens einher. Ihre Prognose ist bei jungen und geschwächten Kindern stets zweifelhaft, ihre Behandlung die der ulcerösen Stomacace.

Eine gleichfalls seltenere und schwere Mundaffektion stellt die

Stomatitis ulcerosa oder Stomacace dar. Dieselbe lokalisirt sich vorwiegend am Zahnfleisch, welches aufschwillt, sich röthet, an seinem freien Rande sich von den Zähnen ablöst und eitrig zu einem graugelben nekrotischen Brei zerfällt; bei Druck, ja der leisesten Berührung und scheinbar spontan blutet die Mundschleimhaut, im Besonderen das Zahnfleisch und entleert aus den geschwürig unterminirten Theilen

putrides Sekret. Mit als erstes Symptom neben der Blutung stellen sich ein penetranter fötider Geruch aus dem Munde, starke Salivation, auch Schwellung der Submaxillargegend ein. Geht aus diesem ersten Stadium der Prozess weiter, so wird rasch das ganze Zahnfleisch in eine stinkende geschwürige Masse umgewandelt, zerstört, so dass die Zähne, von Eiter umspült, gelockert werden, selbst ausfallen; ja sekundär greift der geschwürig-nekrotische Prozess durch Kontakt auf die anliegende Schleimhaut der Wangen, Lippen, Zunge über, es entwickelt sich ein unerträglicher Fötor, ödematöse, weiche Schwellung von Wangen, Zunge, Lippen, Lymphdrüsen; selbst partielle Nekrosen des Kiefers können die fernere Folge sein.

Das Leiden tritt nur da auf, wo Zähne vorhanden sind, also nicht bei Säuglingen der ersten Monate, und überspringt die Zahnlücken; es ist manchmal nur einseitig.

Das Kindesalter zeigt eine entschiedene Neigung zur Stomacace und spez. das Alter vom 4.—10. Jahre. Prädisponirend wirken dyskrasische Konstitution, Barlow'sche Krankheit, Rachitis, Skrophulose, Tuberkulose, chronische Diarrhöe, alle schweren Kinderkrankheiten, speziell Verdauungs- und Infektionskrankheiten; neben schlechter, feuchter Luft in ungesunder Wohnung, mangelnder Mundpflege spielen Mikroben sicher ätiologisch eine Rolle.

Denken muss man natürlich auch an den Einfluss des Quecksilbers, auch von Blei und Phosphor.

Das Allgemeinbefinden leidet meist beträchtlich durch die Behinderung der Nahrungsaufnahme, Schmerz, Fieber, Eiterung.

Die Prognose ist ernster zu stellen, da der Verlauf oft ein protrahirter ist, der Prozess tiefer greifen kann.

Doch vermag eine energische Prophylaxe und Therapie viel, besonders eine lokale Desinfektion mit antiseptischen und adstringirenden Mundspülungen oder Pinselungen mit Sol. Kal. permangan., Kal. chlor., Liqu. Alumin. acet. Auch hier wirkt das Kal. chlor. innerlich spez. in frischen Fällen günstig, ev. in einem Chinadekokt. Man reiche flüssige, breiige, blande, aber kräftige Kost, lau oder kalt; symptomatisch Eis, auch Wein.

Nur in Nothfällen wird man sich zu dem Radikalmittel der Extraktion der Zähne entschliessen.

Ueber exanthematische, diphtheritische, syphilitische Stomatitis siehe die betreffenden Kapitel.

Eine ziemlich seltene Erkrankung stellt die septische oder diphtheritische Stomatitis dar, welche namentlich im frühesten Lebensalter, seltener bei älteren Kindern als primäre und idiopathische Affektion beobachtet wird und auf eine septische Infektion der meist atrophischen oder in ihrer Ernährung und Widerstandskraft heruntergekommenen Kindern mit Staphylo- und Streptokokken zurückzuführen ist. Bei dieser schweren Erkrankung zeigt sich die Schleimhaut besonders der Lippen, des Gaumens, aber auch der Zunge eitrig infiltrirt, mit nekrotischen Geschwüren und diphtheritischen Belägen oft in grosser Ausdehnung bedeckt. Die Prognose ist schon in Anbetracht des gewöhnlich stark beeinträchtigten Allgemeinbefindens, der Allgemeininfektion und drohenden Herzschwäche durchaus ungünstig zu stellen; die Behandlung ist die der Stomacace.

Auch eine Stomatitis gonorrhoica ist beschrieben worden als Folge einer intra oder post partum entstandenen Infektion.

Noma. Die schwerste Affektion, von der im Kindesalter die Mundschleimhaut befallen wird, glücklicherweise eine sehr seltene, ist das Noma, der Mundbrand, Wasserkrebs. Derselbe zählt zu den phlegmonös-gangränösen Prozessen und ist pathogenetisch noch unaufgeklärt, wenn auch nach moderner Auffassung Bakterien resp. Kokken als Ursache beschuldigt, daneben neuropathische Einflüsse angenommen werden. Erfahrungsgemäss steht fest, dass die Krankheit ausschliesslich bei derjenigen Verfassung auftritt, die mit dem Ausdruck der Cachexia pauperum kurz und treffend gekennzeichnet wird, und namentlich wenn schwere Krankheiten, besonders Infektionskrankheiten, als Typhus oder Gangrän an anderen Stellen des Körpers (Haut, Vulva) vorausgegangen sind. Das Noma befällt vorzugsweise ältere Kinder im Alter von 3—8 Jahren und beginnt meist mit unscheinbaren Anfängen in Gestalt einer blassen, ödematösen Schwellung der einen Wange, einer Lippenhälfte, sowie eines gelbgrauen oder graugrünen Fleckes auf der Schleimhaut der Wange, auch des Zahnfleisches, welcher sich rapid vergrössert und sich sehr bald durch den nekrotischen, jauchigen Zerfall des Gewebes als eine ächte Gangrän dokumentirt. Die Anfangs nur reaktiv entzündete, ödematös infiltrirte Umgebung wird rasch in den fortschreitenden brandigen Prozess mit hineinbezogen; auch an anderen, entfernteren Stellen können gangränöse Ulcera auftreten, und unaufhaltsam wird, was sich an Geweben, Haut, Fleisch, selbst Fascien und Knochen dem „Krebse“ in der Nachbarschaft bietet, zerstört. Aeusserlich tritt der Prozess durch eine beträchtliche, nicht

entzündlich geröthete, sondern farblose Schwellung der Wange, später der ganzen betroffenen Gesichts-, ja Halshälfte, in die Erscheinung, über welcher die Haut weiss, glänzend gespannt ist, und die dem betastenden Finger erst cirkumskripte, dann diffuse Härten bietet; die submaxillaren Lymphdrüsen sind geschwollen; dem nur schwer für einen Einblick zu öffnenden Munde entströmt meist ein deutlich brandiger Geruch; ein fötid riechender Speichel, gemischt mit Schleim, Eiter, nekrotischen Gewebstheilen fliesst über die geschwollene Lippe. Der Anblick der befallenen Schleimhaut ist bald ein furchtbarer: dieselbe bildet nur mehr ein grosses, jauchiges Geschwür, bedeckt mit stinkenden, bröckligen, fetzigen Detritusmassen; die Zähne sind gelockert, fallen aus, der Knochen wird blossgelegt, selbst die Zunge ergriffen. Bald perforirt das Geschwür nach aussen, und weiter, immer weiter, nach dem Auge, über Unterlippe und Kinn den Hals hinab greift die Gangrän; Schmerzen scheinen damit gar nicht oder nur in geringem Maasse verbunden zu sein, mindestens bei dem rasch eintretenden allgemein septischen Zustande nicht sehr empfunden zu werden.

Das Allgemeinbefinden, das wunderbarer, unerklärlicher Weise selbst bis dahin und trotz des meist bestehenden hohen Fiebers in vielen Fällen sich nicht wesentlich verschlimmert hatte, leidet nun sichtlich: es stellen sich profuse septische Diarrhöen, Bronchitis und Bronchopneumonie ein; die Nahrungsaufnahme hört auf, das genossene Getränk fliesst durch die Perforationsöffnung wieder aus, alle Zeichen der Herzschwäche, des Kollapses treten ein, und wenn nicht die Verschleppung eines Gerinnsels aus einer thrombosirten Halsvene dem furchtbaren Leiden ein jähes, gnädiges Ende bereitet, erfolgt der Tod allmählich, 2—3 Wochen nach Beginn des Noma an Komplikationen, Entkräftung und septischem Fieber.

Die T h e r a p i e, soll sie überhaupt einen Erfolg haben, muss eine sehr energische, rechtzeitige, chirurgische sein. Man halte sich nicht mit antiseptischen Bepinselungen und Spülungen auf, sondern zerstöre sofort die gangränöse Gewebsparthie gründlich mit dem Paquelin und suche mit Jodoform die Asepsis zu erhalten.

Gleichzeitig trachtet man mit allen Mitteln der Diätetik und Pflege, künstliche Ernährung die Kräfte des Kindes zu heben und zu erhalten; das beste Medikament ist der Alkohol in grossen Dosen und in jeder Form.

Die P r o g n o s e bleibt auch dann noch sehr schlecht; die meisten Patienten erliegen dem Noma rettungslos; gelingt es Anfangs, der Zer-

störung Halt zu gebieten, so tritt doch meist ein Recidiv auf, oder der Tod erfolgt in der Rekonvalescenz an Embolie, Pneumonie, Herzlähmung. Und in den seltenen, glücklichen Fällen der Heilung erfordern die Defekte, die durch Narbenzug entstandenen Verwachsungen eine lange, mühselige, oft aussichtslose Nachbehandlung.

Soor, vom Volke meist Schwämmchen genannt, ist eine echte Pilzaffektion und besteht ihrem Wesen nach in der Entwicklung von rasenartigen Vegetationen des Oidium albicans, richtiger Monilia candida.

Mikroskopisch stellt sich der Soorpilz in reichverzweigten gegliederten Fäden, sogen. Mycelien, und den Sporen oder Gonidien dar, kleinen ovalen, scharf konturirten und stark lichtbrechenden Gebilden, aus denen später neue Mycelfäden hervorsprossen.

Der Pilz, in der animalischen Welt nur beim Menschen gefunden, scheint in der todten organischen Natur sehr verbreitet. Die Keime desselben gelangen wohl aus der Luft oder von einem Gegenstande (Nahrungsmittel, Saugpfropfen) auf die Schleimhaut, gewöhnlich des Mundes. Dort fasst der Pilz Boden, entwickelt sich meist sehr schnell, und zwar wächst er theils oberflächlich zwischen den Epithelien, zum Theil dringen seine Fäden aber auch in die Tiefe, in das submuköse Gewebe, ja in die Blut- und Lymphgefässe desselben, selbst in darunter gelegene Muskelschichten. Makroskopisch bildet er auf der Mundschleimhaut rein weisse, unregelmässige Beläge, je nach dem Grade der Entwickelung entweder nur Fleckchen und Punkte oder grössere, schliesslich weite Schleimhautstrecken bedeckende, membranartige, dann mehr schmutziggrau oder gelblich werdende Auflagerungen, Plaques, die nur wenig die Schleimhaut überragen, wenn klein, aufliegenden Milchresten täuschend ähnlich sehen, sich aber durch Wischen mit dem Spatel nicht leicht entfernen lassen; versucht man ihre Entfernung mit Gewalt, so zeigt die Blutung und das Aussehen der wunden Schleimhaut, dass der Pilzrasen nicht oberflächlich aufsass, sondern gewissermassen mit ihr verwachsen war. Befallen wird von dem Soorpilz mit Vorliebe und weitaus am häufigsten die Mundschleimhaut und zwar hier wieder speziell die Schleimhaut der Lippen, Wangen, Zunge, des Velum palatinum; in hochgradigen Fällen wandern die Pilzvegetationen den Pharynx, den Oesophagus hinunter, viel seltener in den Magen, ja selbst in den Darm; auch auf der Epiglottis, am Eingang des Larynx, der Vaginalschleimhaut hat man ihn gefunden. Es sind fast ausschliesslich die mit Pflasterepithel bedeckten Schleimhäute, welche den Nährboden des Soorpilzes abgeben; ausnahmsweise kann der Soorpilz auch durch den Blut-

und Lymphstrom in entferntere Organe (Nieren, Gehirn) verschleppt werden.

Frägt man, wann und unter welchen prädisponirenden Momenten sich der Soorpilz ansiedelt, so ist zu betonen, dass ihm eine ganz gesunde Schleimhaut wohl unüberwindlichen Widerstand entgegensetzt, Dagegen scheint er bei der physiologischen Abschilferung des Mundepithels des Neugeborenen leicht Fuss zu fassen, und ebenso öffnet ihm jede Reizung, Verletzung und entzündliche Affektion der Mundschleimhaut die Eingangspforten.

Dafür spricht die Thatsache, dass der Soor vorwiegend eine Erkrankung des Neugeborenen und Säuglings ist; in diesem frühesten Lebensalter begünstigt die Ernährungsweise mit zuckerhaltigen, leicht zersetzlichen Stoffen, spez. Milch, deren im Munde zurückgebliebenen Reste dem Pilz gleich bei seinem Eindringen die nöthige Nahrung bieten, sodann die relative Ruhe der Mundhöhle, besonders während des vielen Schlafes, die dem Pilz eine ungestörte Entwickelung gestattet, vor allem aber Unreinlichkeit, mangelhafte Pflege ausserordentlich seine Ansiedelung. Sodann steigern alle Mund- und Digestionserkrankungen, auch schwere Affektionen anderer Art, Schwächezustände überhaupt die Disposition zu der Erkrankung, ganz analog der Beobachtung, die wir auch an stark heruntergekommenen, schwerkranken Erwachsenen machen.

Die klinischen Erscheinungen des Soors sind lediglich die lokalen, die charakteristische Beschaffenheit der befallenen Schleimhautparthien. Die übrige Mundschleimhaut zeigt in der Regel die mehr weniger ausgesprochenen Symptome der Stomatitis catarrhalis. Subjektive Erscheinungen fehlen Anfangs und bei leichten Graden ganz; später zeigt sich das Kind im Saugen, und wenn der Pharynx, oder gar der Oesophagus befallen, auch im Schlucken behindert und kann so unter denselben Folgezuständen leiden, wie wir sie bei der Stomatitis kennen gelernt haben.

Entschieden unrichtig dürfte die Annahme sein, dass die bei schwererem Soor so häufig gefundenen Digestionserkrankungen oder gar auch Intertrigo Folgezustände, Symptome des Soors seien. Wenn auch die Möglichkeit einer katarrhalischen Reizung der Magen- und Darmschleimhaut durch säurebildende Thätigkeit des Soorpilzes, resp. durch Gährungsvorgänge zugegeben werden muss, so trifft dies doch sicher nur für die extremsten Fälle zu; für gewöhnlich dürfte das Verhältniss dass umgekehrte, die Dyspepsie das primäre und prädisponirende Uebel sein.

Die Diagnose, wenn durch Inspektion allein nicht sicher zu stellen, ergiebt sich mit Bestimmtheit aus der mikroskopischen Untersuchung eines abgekratzten Soorpartikels; man findet, besonders schön nach Aufhellung mit Kalilauge, neben Epithelien, Nahrungs-, speziell Milchresten, als Fettkugeln und dergl., sowie neben Kokken und Spaltpilzen die charakteristischen Mycelfäden und Gonidien.

Die Prognose ist nur bei gleichzeitigen ernsten Erkrankungen der Verdauungsorgane, Atrophie, grosser Schwäche zweifelhaft, bei sonst gesunden und kräftigen Kindern durchaus günstig; doch vermag der Soor hie und da auch einmal sekundären Mischinfektionen die Eintrittsbahn eröffnen, so dass es in seinem Verlaufe zu schweren entzündlichen Veränderungen der Mundschleimhaut, selbst septischen Zuständen kommen kann.

Die Prophylaxe besteht einmal in peinlicher Reinlichkeit bezüglich der Flaschen, Pfropfen und auch Brustwarzen, in gewissenhafter, aber sehr zarter und schonender Mundpflege, sodann in der Vermeidung aller stark zuckerhaltigen Nährsubstanzen, spez. zuckergefüllter Saugpfropfen und dergleichen.

Therapie: Gegen ausgesprochenen Soor ist in unkomplizirten und frischen Fällen ein energisches Einschreiten von meist raschem Erfolg; man bestreiche vor jeder Mahlzeit, also mindestens 3-stündlich, die Soorplaques unter Anwendung einiger Gewalt vermittelst eines in 25—50 % Glycerin-Boraxlösung oder Sol. Kal. permang. 1 %, Sol. konzentr. Kal. chlor. getauchten Pinsels oder Watteträgers sorgfältig und regelmässig; eine geringfügige Blutung ist dabei oft nicht zu vermeiden und bei dem über die Verbreitung des Pilzes in die Tiefe Gesagten leicht verständlich. In schlimmen Fällen empfiehlt es sich, eine Bepinselung der Mundhöhlenschleimhaut mit 3 % Sol. Argent nitr. oder 1 ‰ Sublimatlösung darauf folgen zu lassen.

In hartnäckigen Fällen und bei endemischem Auftreten des Soors hat sich auch mir die von Escherich empfohlene prophylaktische und therapeutische Anwendung eines Schnullers bewährt, den man sich in der Art bereitet, dass man eine kleine Menge mit Saccharin gesüsster Borsäure in einem Wattebäuschchen mit steriler Gaze umwickelt; jedoch schien mir die Borsäure bei längerer Anwendung hie und da Erbrechen und Diarrhöe erregen zu können.

Gegen Soor des Oesophagus und Magens empfiehlt Baginsky warm das Resorcin (0,5—1,0 : 100,0 2-stündlich ein Kdl.).

Die Berücksichtigung des Allgemeinzustandes der Kinder, eventueller Digestionsstörungen darf nicht vergessen werden.

Die Krankheiten des Rachens.

Die Schleimhaut des Rachens, die Gaumenbögen, Uvula, Mandeln nehmen an einigen Mund- und Infektionskrankheiten sekundär Theil, indem der Prozess per continuitatem nach hinten wandert; so finden wir in vielen Fällen daselbst Aphthen, Soorflecke, Exantheme, Ulcerationen.

Eine ganz hervorragende Bedeutung beanspruchen die Rachenorgane aus dem Grunde, dass die Schleimhaut dieser Gegend mit ihren massenhaften, theils isolirten, theils zu grösseren Gruppen, Drüsenorganen konglomerirten Drüsen (Waldeyer'scher Ring, Tonsillen) erwiesener Maassen sehr häufig die Eingangspforte für Infektionen der verschiedensten und verschiedenwerthigsten Art abgibt; so für pyogene Mikroorganismen, die, wenn von abgeschwächter Virulenz, multiple akute Gelenkentzündungen nach Art rheumatischer Arthritis verursachen, wenn vollvirulent, auch ohne stärkere Lokalsymptome mit sich zu bringen, schwere metastatische Eiterungen, Phlegmonen, Osteomyelitis zur Folge haben können.

Aber auch für den Tuberkelbacillus ist nachgewiesen, dass er sich das zahlreiche lymphatische Gewebe des Rachens mit Vorliebe als Eingangspforte wählt und entweder hier an Ort und Stelle, besonders in der Rachenmandel primäre Ansiedelungsheerde hervorruft oder aber auf dem Wege der Lymphbahnen in das tiefere Gewebe verschleppt wird, zu skrophulösen und tuberkulösen Drüsen-, Lungen-, Allgemeininfektionen Anlass giebt.

Endlich ist es auch für eine ganze Anzahl von Erregern akuter allgemeiner Infektionskrankheiten (Influenza, Skarlatina, Typhus) wahrscheinlich gemacht, für andere (Diphtherie) sicher gestellt, dass sie primär vom Rachen ihren Eingang nehmen.

Als Theilerscheinung einer Allgemeinerkrankung treffen wir im Rachen typische Veränderungen bei den akuten Exanthemen, speziell Scarlatina, Morbilli, Pocken, auch Varizellen und Influenza; bei der Diphtherie lokalisirt sich an den Rachenorganen meist zuerst und oft ausschliesslich der charakteristische Krankheitsprozess. In ähnlicher Weise verursacht häufig die Lues, die Tuberkulose wohl charakterisirte, ja pathognomonische Lokalveränderungen im Rachen.

Unter den selbstständigen Erkrankungen des Rachens steht an Häufigkeit obenan die

Angina, anatomisch sich als **Pharyngitis** und **Tonsillitis acuta catarrhalis** darstellend.

Dieselbe kommt schon in ganz jugendlichem Alter vor, häuft sich allerdings mit den zunehmenden Jahren, speziell jenseits des 4. bis 6. Jahres.

Die Aetiologie der Angina ist dieselbe wie beim Erwachsenen; während früher Erkältung, wenn andere Ursachen nicht zu eruiren, bei derselben eine grosse Rolle spielte, spricht nach moderner Auffassung das manchmal epidemische Auftreten, die Ansteckung eines Kindes durch ein anderes deutlich für den infektiösen Charakter, der meisten, auch einfacher Anginen; der Befund von Staphylo- und Streptokokken, auch Pneumokokken ist zwar, ebenso wie der von Influenza- und Diphtheriebacillen bei dem fast regelmässigen resp. häufigen Vorkommen dieser Mikroorganismen in der Mundhöhle für ihre ätiologische Bedeutung nicht streng beweisend; jedoch hat man sich die Rolle, welche diese Infektionserreger dabei spielen, in durchaus plausibler Weise so zu deuten, dass sie mit abgeschwächter, durch die Schutzkraft des Speichels verminderter Virulenz lange Zeit als relativ harmlose Schmarotzer leben, bis sie durch die Gegenwart von Fäulnisserregern eine Zunahme ihrer Virulenz erfahren oder aber in Folge einer Reizung, Verletzung der Schleimhaut, einer Herabsetzung der natürlichen Widerstandskraft der Schleimhaut wie des ganzen Individuums dann plötzlich befähigt werden, in das gelockerte Epithel eindringen, zur Entzündung des Gewebes, zum Eindringen in Lymph-Blutbahnen befähigt werden, wenn über diesen Infektionsvorgang zur Zeit auch noch keine beweisenden Untersuchungen vorliegen.

Der anatomische Zustand ist der einer meist ziemlich oberflächlichen, aber intensiven Entzündung.

Der Beginn der Angina ist meist ein plötzlicher, mit gewöhnlich hohem Fieber, manchmal sehr stürmischen Symptomen, wie sie sonst nur bei schweren Infektionen auftreten, Schüttelfrost, Ohnmacht, Erbrechen, selbst Konvulsionen. Gleichzeitig meldet sich der Schmerz im Halse, besonders beim Schlucken, der sich bei jungen Kindern durch Verziehen des Gesichtes verräth, von älteren spontan angegeben wird. Bei der Inspektion finden sich das Gaumensegel, die hintere Rachenwand, die Tonsillen intensiv geröthet, etwas geschwollen; bald intumesciren auch die benachbarten submaxillaren Lymphdrüsen und zeigen

sich druckempfindlich. Dazu treten die übrigen Symptome einer fieberhaften Affektion, gastrische Verstimmung, belegte Zunge, Foetor ex ore, allgemeine Mattigkeit; aus dem Fieber wie aus der Schluckbehinderung erklärt sich leicht die Anorexie. Doch bald, meist schon binnen 24 Stunden klingen die heftigen Erscheinungen ab, das Fieber fällt rasch, die Schluckbeschwerden lassen nach, die Lokalveränderungen schwinden, und die Gesundheit kehrt oft binnen weniger, spätestens 8—10 Tage voll zurück.

Prognostisch erwähnenswerth wäre nur, dass einmal von Angina befallene Kinder leicht von Recidiven heimgesucht werden, und dass solche sich häufig wiederholende Entzündungen zweifellos die Basis für Pharyngitis chronica, Tonsillarhypertrophie und dergleichen abgeben. Auch ist dringend zu rathen, bei jedem Falle von Angina daraufhin zu untersuchen, ob die Rachenaffektion nicht vielleicht das erste Symptom einer Scarlatina oder Diphtherie ist; es dürfte sich jedenfalls empfehlen, die Erkrankung nicht von vornherein als eine unbedingt leichte und gutartige hinzustellen, sondern die Prognose erst am nächsten Tage definitiv zu stellen.

Endlich kann sich trotz Abheilens des Entzündungsprozesses im Halse derselbe in den submaxillaren und occipitalen Lymphdrüsen weiter fortspinnen und selbst zu nachträglicher Vereiterung auswachsen.

Die Behandlung ist dieselbe wie beim Erwachsenen. Von Gurgelungen, Inhalationen mit Antisepticis, Adstringentien kann man Abstand nehmen, denn es ist nicht gut zu verstehen, wie diese Mittel auf den parenchymatösen Entzündungsprozess wirken sollen; ich glaube vielmehr, dass man die entzündeten Theile eher dadurch reizt; jedenfalls steigert man durch Gurgeln entschieden die Empfindlichkeit. Aus demselben Grunde halte ich die innere Anwendung des Kal. chlor. für überflüssig, wenn auch nicht nachtheilig. Direkt auf die Rückbildung der Entzündung und gleichzeitig vorzüglich schmerzlindernd wirken kleine Eisstückchen, die ältere und verständige Kinder den Rachen hinabgleiten und an den entzündeten Theilen zergehen lassen; das Eiswasser werde thunlichst wieder ausgespuckt. Ebenso wirken die besonders bei stärkerer Lymphadenitis indizirten Eisumschläge, event. die Eiscravatte um den Hals; bei leichteren Graden empfiehlt sich mehr der häufig gewechselte Priesnitzsche Umschlag. Für gewöhnlich leistete mir ein dem Alter und Kräftezustand des Kindes entsprechendes, mehr weniger energisches diaphoretisches Verfahren (Halb- oder Vollpackung, heisses Bad mit folgender Einwickelung in Wolldecken nebst heisser

Citronenlimonade, Fliederthee) die besten Dienste. Daneben wäre die Diät dem Fieber und dem Zustande der Verdauungsorgane angemessen zu regeln, für Defäkation zu sorgen.

Ob dem Chinin wirklich ein spezifischer, nicht bloss fieberherabsetzender Einfluss zukommt, wie von manchen Seiten behauptet wird, bleibe dahingestellt; es scheint mir seine Verordnung, da es leicht Erbrechen erregt, Ohrensausen und Magenindigestion zur Folge hat, auch von Kinder nur sehr widerwillig genommen wird, zu der Schwere der Affektion in keinem rechten Verhältniss zu stehen.

Die Nahrung muss mit Rücksicht auf das Fieber wie die Schluckbehinderung Anfangs nur eine flüssig-breiige, ganz blande, laue oder kalte sein. Am Platz sind durststillende Getränke, Fruchteis, event. eine Säuremixtur.

Während diese gewöhnlichste Form der Halsentzündung selbst Laien ein ganz geläufiger Begriff ist, scheint die derselben entsprechende und nicht viel weniger häufige **Entzündung der Rachenmandel**, die **Angina retronasalis** sogar vielen Aerzten unbekannt zu sein. Dieselbe tritt entweder isolirt, indiopathisch auf oder aber in Gemeinschaft, gleichzeitig oder im Anschluss an eine Angina tonsillaris. Diese Form der Angina kennzeichnet sich klinisch gleichfalls durch Fieber, Störung des Allgemeinbefindens; ihr auffälligstes Symptom ist eine ausgesprochene Nasenobstruktion und die entzündliche Schwellung und Schmerzhaftigkeit der occipitalen Drüsen, öfters wohl auch Nasenbluten; im weiteren Verlaufe sieht man das entzündliche Sekret der Rachenmandel weniger in die Nase, als der hinteren Rachenwand entlang nach unten fliessen und letztere häufig als ein schleimig-eitriges Exsudat, einen Belag vortäuschend, bedecken. Auch Ohrschmerzen (durch Fortleitung des Schmerzes von der Tubenmündung oder durch sekundäre Tubenentzündung) ist eine häufige Klage; das Gehörsvermögen ist meist etwas beeinträchtigt; das Mittelohr wird leicht in Mitleidenschaft gezogen.

Bei dieser Entzündungsform ist die Prognose zwar von vornherein günstig; sie pflegt sich in einen tüchtigen Schnupfen zu „lösen“, wohl auch für einige Zeit einen Trachealkatarrh zu hinterlassen, indem der Prozess absteigt. Bedenklich bleibt nur, dass häufigere Entzündungen dieser Gegend eine Wucherung des lymphatischen Ringes zur Folge haben können, zur Entwickelung von adenoiden Vegetationen führen; auch sind eitrige Otitis mit allen ihren Folgen und Degenerationen der hinteren Nasenmuscheln ziemlich häufig.

Bei der Behandlung der Angina retronasalis vermögen Gurgelungen nichts zu nutzen; viel besser erreicht man den Sitz der Affektion durch Einblasung von antiseptischen Pulvern (Bor-Menthol, Airol). Alle Nasenspülungen sind wegen der Gefahr für das Ohr zu unterlassen. Die Störung des Allgemeinbefindens wird am Besten durch einige Tage Bettruhe und ein diaphoretisches Verfahren beeinflusst.

Viel seltener und schwererer Art ist die

Pharyngitis phlegmonosa, deren Ursache zweifellos in der Einwanderung der eiterbildenden Staphylokokken oder von Streptokokken, vielleicht hier und da auch von Erysipelkokken zu finden ist; ihre Erscheinungen sind analog dem Bilde einer phlegmonösen Entzündung der äusseren Haut und des Unterhautzellgewebes, kombinirt mit Lymphadenitis submaxillaris, Abscessbildung, gefährlichen Oedemen an Epiglottis und aryepiglottischen Falten; die Behandlung ist vorwiegend chirurgisch, wobei eine frühzeitige Anwendung von Roborantien und Excitantien nicht zu vergessen ist.

Von grösserer, ja der grössten praktischen Bedeutung erscheint wiederum die akute Entzündung der Mandeln in Gestalt der

Tonsillitis lacunaris, fälschlich follicularis genannt; dieselbe beginnt häufig mit den Erscheinungen einer gewöhnlichen Angina, um sich bald vorwiegend an den Mandeln zu konzentriren; bald sind diese von vornherein und fast ausschliesslich erkrankt.

Das wohl charakterisirte Bild der Tonsillitis lacunaris besteht in einer mehr weniger beträchtlichen Schwellung, entzündlichen Röthung und Vergrösserung des ganzen Gewebes der Mandeln, aus deren der Uvula und dem Rachen zugewendeten Flächen Anfangs stets deutlich von einander getrennte, stecknadelkopfgrosse, später grössere, graugelbe oder weissgelbe, seltener rein eitrige, grünlich-weisse Pfröpfe hervorragen. Es handelt sich anatomisch um die Ansammlung eines entzündlichen, aus Epithelien, Fibrin und Eiterkörperchen, sowie Bakterien und Kokkenhaufen zusammengesetzten Sekretes in den Lacunen der Tonsillen, das aus diesen hervorquillt, um sich dann abzustossen und so das Ende des Entzündungsprozesses herbeizuführen. So versteht es sich, dass diese Pfröpfe meist nicht fest mit dem Gewebe verbunden, vielmehr leicht abzustreifen sind. Sind sie von etwas längerem Bestande, sitzen sie etwas fester, und finden aus der Mandel heraus immer neue Schübe statt, so kann es wohl dazu kommen, dass diese Exsudatmassen konfluiren, ja die Mandeloberfläche ganz oder strichweise wie mit einer Membran bedecken, die dann ein dem diphtheritischen Belage

ähnliches Bild abgeben kann: diphtheroide Tonsillitis. Ihre fast immer mehr gelbe, nicht grauweisse oder reinweisse Farbe unterscheidet sie von Diphtheriemembranen, ebenso wie ihre losere Anheftung. Nichtsdestoweniger kommen Fälle vor, wo auch der erfahrene Arzt im Zweifel bleibt und gut thut, auch den Eltern gegenüber mit seinem definitiven Urtheil bis zum nächsten Tage zu warten. Wo es die Verhältnisse irgend gestatten, haben wir desshalb heutzutage die Pflicht, in allen zweifelhaften, verdächtigen Fällen, die Diagnose sicher zu stellen, und wir besitzen in der bakteriologischen Untersuchung ein absolut zuverlässiges Mittel, binnen 24 Stunden zu der Entscheidung zu gelangen: Diphtherie oder mehr weniger gutartige Tonsillitis. Das Nähere siehe in dem Kapitel Diphtherie.

Ursache dieser eitrigen Lacuneninfektion sind wohl die bekannten Eitererreger, Staphylo- und Streptokokken, auch Pneumokokken.

In manchen Fällen zeigen sich neben den Tonsillen auch die follikulären Drüsen der hinteren Rachenwand, die inselartig gewucherte, chronisch entzündete Schleimhaut des Pharynx mit einem solch eitrig-fibrinösen Exsudat fleckweise oder strichartig belegt, ohne dass diese Erscheinung für Diphtherie zu sprechen braucht.

Gleichzeitig mit dem Einsetzen des entzündlichen Prozesses im Pharynx zeigen sich auch die submaxillaren, weniger konstant die postaurikularen und occipitalen Lymphdrüsen geschwollen, entzündlich infiltrirt, spontan und besonders auf Druck empfindlich. Die klinischen Symptome bezüglich des Fiebers, des Allgemeinbefindens u. s. w. sind die der einfachen Angina, nur meist in verstärktem Massstabe. Speziell die Initialsymptome können sehr heftig einsetzen, ganz nach dem Bilde einer schweren, allgemeinen Infektionskrankheit; so beobachtet man bei jüngeren Kindern nicht selten einen eklamptischen Anfall, heftiges Erbrechen, Sopor und Fieber über 40 ° C., die das Krankheitsbild Anfangs zu einem schweren gestalten, bei älteren Kindern einen Schüttelfrost oder wiederholtes Frösteln.

Die Prognose richtet sich einmal nach dem Alter und Kräftezustand des Kindes, sodann nach der Schwere und Dauer der Infektion; endlich ist sie davon abhängig, ob sich der Lokalaffektion sekundäre Organinfektionen (Drüsen, Lungen, Nieren) anschliessen; bei einfacher Tonsillitis follicularis ist sie im Allgemeinen entschieden gut zu stellen; freilich kann eine Streptokokkeninfektion der Mandeln unter Umständen auch zu einer ernsteren Erkrankung ausarten. Abgesehen von Vereiterungen der Halslymphdrüsen, die unter Umständen ein schweres

Leiden mit sich bringen können (Cynanche Ludowici), sind Infektionen des Mittelohrs mit eitriger Sekretion nicht selten; auch Pneumonien und schwerere Darmaffektionen werden öfters beobachtet; stets hat man auf Nephritis zu achten, die sich, wie an jede andere Infektionskrankheit, auch an solche Anginen anschliessen kann. Aber auch schwerere Allgemeininfektionen mit polyartikulären Entzündungen, Endocarditis, allgemeiner Sepsis können die Tonsillitis lacunaris kompliziren und zu einer tödtlichen Krankheit machen.

Was die Behandlung anlangt, so sind hier die Gurgelwässer am Platz, von den milderen die Lösungen von Kal. chlor., Kal. permangan; wenn es nöthig erscheint das energischere und relativ ungefährliche Hydrarg. cyanat. Am wirksamsten schien mir gegen die Eitererreger die Karbolsäure, die ich in der Form verwende, dass ich 2 Esslöffeln Malven- oder Salbeithee 1 Essl. 3% Karbolwasser zusetzen und diese Menge anfangs stündlich, später seltener vergurgeln lasse; auf eine etwaige Intoxikation weist rechtzeitig die Färbung des Urins hin. Auch empfiehlt es sich hier und zwar besonders bei kleinen Kindern, die nicht zu gurgeln verstehen, das Kal. chlor. innerlich anzuwenden; noch lieber gebe ich da die sehr wirksame und dabei ungiftige Aqua chlori in 25—50%iger Lösung, stündlich thee- bis kinderlöffelweise; trotz schlechten Geschmacks und scharfen Geruchs wird sie meist gut genommen, stets gut vertragen. Die Diät wird dieselbe sein, wie bei der Angina; man giebt mit Vortheil vielleicht von vornherein etwas Wein oder Kognac in stark verdünnter Form. Entzündungswidrig und schmerzstillend bewährt sich auch hier das Eis äusserlich und innerlich.

Wie in die tieferen Gewebe des Pharynx, so können auch in das Gewebe der Mandeln eitererregende Prozesse eindringen und so zur Tonsillitis phlegmonosa, dem Tonsillarabscess führen; meist befällt die Erkrankung nur die eine Seite. Die Behandlung ist eine chirurgische; nachdem Kataplasmen den Eiterungsprozess befördert, incidirt man den gebildeten Abscess breit und sorgt durch stumpfe Eröffnung aller Recessus vermittelst Kornzange für Entleerung; antiseptische Gargarismen unterstützen die Ausheilung. Roborantien sind hier mehr wie sonst am Platz.

Abscessus retropharyngealis. Von ganz anderem Wesen und Charakter wie der Mandelabscess ist der in jeder Beziehung interessante Retropharyngealabscess. Derselbe kommt ziemlich selten vor und betrifft vorwiegend Kinder im ersten und zweiten, viel seltener im dritten Jahre und später. Bei dem eigentlichen idiopathischen Retropharyngeal-

abscess handelt es sich um eine seltener ganz akute, meist subakut, ja ganz schleichend einsetzende und langsam fortschreitende Vereiterung des retropharyngealen Bindegewebes und der vor der Wirbelsäule gelegenen Drüsen, deren Ursachen uns bis jetzt noch unklar sind. Nach unserer modernen Anschauung müssen wir eine Einwanderung eiterbildender Kokken und Bakterien aus dem Pharynx, aus Gaumen, Nase, Nasenrachenraum, Kehlkopf, kurz den Theilen annehmen, welche ihre Lymphe in das retropharyngeale Gewebe senden.

Ein deutlicher Zusammenhang mit konstitutionellem Leiden (etwa der Skrophulose) besteht nicht; die Affektion befällt meist ganz gesunde, höchstens etwas dystrophische Kinder. Nur selten dürfte die meist chronische Lymphadenitis retropharyngealis, wie sie durch Digitaluntersuchung ziemlich häufig bei skrophulösen und mit Ohraffektionen, chronischer Rhinitis etc. behafteten Kindern zu konstatiren ist, zu dem Bilde des Retropharyngealabscesses sich auswachsen.

Wir trennen von dem idiopathischen Retropharyngealabscess scharf die sekundäre Abscessbildung, wie sie sich aus cariösen Prozessen der Halswirbel, Senkung von Halsabscessen und zwar im Gegensatz zu der sog. idiopathischen spez. bei älteren Kindern entwickelt. Ebensowenig zählen hierzu die Vereiterungen, die im Gefolge von Scharlach, Variola, Erysipel, Traumen, auch von Morbillen vorkommen.

Das klinische Bild des Retropharyngealabscesses ist ein so prägnantes und typisches, dass, wer es einmal gesehen, es nicht mehr vergisst. Und doch wird das Leiden von dem Neuling kaum je sofort richtig angesprochen. Im Vordergrunde stehen die lokalen Symptome. Die Kinder reagiren zwar auf die ersten Anfänge des Leidens mit Unruhe, Weinerlichkeit, schlechtem Trinken, bei dem der sehr aufmerksame Beobachter durch ein schmerzhaftes Verziehen des Gesichts auf eine Schluckbehinderung hingewiesen werden kann. Die ersten sicheren Anzeichen treten aber erst später auf; sehr bedeutsam ist unter diesen das schnarchende, röchelnde Geräusch, wie es besonders im Schlaf auftritt und leicht mit Schnupfen oder Trachealkatharrh verwechselt wird. Bald wird auch die flüssige Nahrung regurgitirt; die Stimme bekommt einen gestopften Charakter, ähnlich der bei adenoiden Vegetationen, starker Mandelhypertrophie; dieselbe bleibt dabei dauernd rein, wird nur selten heiser; die Respiration wird gestört, verlangsamt, ungleich, stockend; es kommt zu Dyspnoë, die, wenn man von dem bellenden Husten, dem Stridor, absieht, an Croup erinnert. Zuweilen werden eine eigenthümlich

steife oder nach der Seite geneigte Kopfhaltung, auch diffuse Schwellungen, Lymphdrüsenpackete an den Seiten des Halses, Turgescenz der Venae jugulares externae beobachtet. Durch gestörten Schlaf, Athemnoth, mangelhafte Ernährung kommt das Kind rasch herunter; von Allgemeinerscheinungen treten Fieber, Cyanose, auch leichte Somnolenz in Folge der Asphyxie in die Erscheinung.

Und doch sichert alles dies nicht im Entferntesten die Diagnose. Auch einer sorgsamen und wiederholten Inspektion des Mundes, der Nase und des Rachens entgeht meist der Sitz des Leidens, den nur eine genaue und bei dem Zustand des Kranken rasch auszuführende Digitalexploration des Rachens ausfindig macht. Tastet man mit dem Zeigefinger die hintere Rachenwand in ihrer Mitte wie an den Seitentheilen ab, so fühlt man eine mehr weniger grosse, rundliche oder ovale und meist deutlich fluctuirende Geschwulst, den Abscess. Derselbe sitzt entweder in der Mitte vor der Wirbelsäule oder, der anatomischen Lage der Lymphdrüsen im kindlichen Alter entsprechend, öfter an den seitlichen Theilen der hinteren Rachenwand, bald ziemlich hoch oben, bald sehr tief in der Höhe der Epiglottis oder tiefer.

Mit der Diagnose ist die Therapie gegeben, die möglichst sofort einzugreifen hat und in einer ausgiebigen Spaltung der vorderen Abscesswand vermittelst eines Tenotomes besteht; bei einigermassen grösseren Abscessen, wo man mit Recht die Gefahr einer Eiteraspiration, einer Aspirationspneumonie fürchten muss, incidirt man den Abscess besser von aussen unter stumpfer Präparation, und drainiert ihn nach seiner Entleerung von innen nach aussen. Der Erfolg ist meist sofort ein eclatanter; Athemnoth, Röcheln sind geschwunden, die Nahrungsaufnahme ist unbehindert, die dankbare Mutter sieht ihr Kind in einem Augenblicke von schweren Leiden, dem scheinbar sicheren Tode gerettet.

Die Prognose ist bei sofortiger Behandlung des rechtzeitig erkannten Leidens meist eine gute; nur selten wird bei gründlicher Eröffnung ein nochmaliges Einschneiden nöthig sein; der strömende Eiter wird bei vornübergeneigtem Kopfe meist ohne nachtheilige Folge entleert; die Blutung ist keine nennenswerthe.

Anders liegen die Dinge bei den sekundären Retropharyngealabscessen, deren Prognose und Therapie sich nach dem Grundleiden richtet.

Pharyngitis chronica. Der chronische Rachenkatarrh entwickelt sich im Kindesalter entweder aus akuten resp. aus nicht ausgeheilten, recidivirenden entzündlichen Prozessen heraus, oder aber er entsteht von vornherein chronisch auf der Grundlage einer ererbten Disposition

oder konstitutionellen Erkrankung, speziell Skrophulose, Tuberkulose, Anämie, Syphilis; er ist eine regelmässige Folge- und Begleiterscheinung der adenoiden Vegetationen, auf welche desshalb stets zu fahnden ist; ebenso gesellt sich gerne zu Tonsillarhypertrophieen.

Symptome und Verlauf entsprechen durchaus denen bei Erwachsenen; das Leiden findet sich in seiner hyperplastischen wie atrophischen Form erstaunlich oft bei Kindern. Die räuspernden, hustenden, auch wohl dicke, eingetrocknete Sekretklumpen expektorirenden Patienten werden dem Arzte nicht selten mit der Besorgniss zugeführt, dass es sich bei ihnen um ein Lungenleiden, um Phthise handele.

Die Prognose ist im Allgemeinen schlecht, insofern als das Leiden ähnlich wie bei Erwachsenen auch einer lange fortgesetzten und energischen Behandlung hartnäckig Widerstand leistet. Bei der Pharyngitis sicca lindern alkalische Gurgelwässer, Pinselungen mit Tct. Jodi und Glycerin āā die Trockenheit und das Brennen; Granulationen sind im Nothfall mit dem Lapis, noch besser mit dem Thermokauter zu vernichten oder auch mit dem scharfen Löffel zu entfernen. Adenoide Wucherungen und hypertrophierte Tonsillen müssen rationeller Weise vor allem entfernt werden.

Unterstützend wirken ev. antiskrophulöse etc. Allgemeinverordnungen.

Hypertrophia tonsillaris. Die chronische Hyperplasie der Mandeln ist die Folge recidivierender oder vom Anfang an chronischer Entzündung; auch ist sie in manchen Familien scheint's erblich und findet sich besonders häufig bei zarten anämischen und skrophulösen Kindern. Sie kann schon in früher Jugend auftreten, entwickelt sich meist ganz allmählich, bis sie rein mechanisch durch ihre Grösse Erscheinungen macht. Die hypertrophirten Mandeln beeinträchtigen in etwas das Schlucken, wenigstens grösserer Bissen, behindern die Nasenathmung, so dass die Patienten mit offenem Munde athmen und des Nachts schnarchen; ja es kann im tiefen Schlaf zu dyspnoetischen Anfällen kommen, und mancher Pavor nocturnus mag auf diese Störung zurückzuführen sein; auch acquiriren die Kinder leichter Respirationsstörungen, von denen bei den adenoiden Vegetationen genauer die Rede ist; die Stimme wird näselnd, die Aussprache des l und r undeutlich; in Folge des Druckes auf die Tube wird das Gehör nicht selten schlechter. Durch komplizirende, in Folge von Sekretstauung unterhaltene oder hervorgerufene Pharyngitis entstehen habitueller Husten, chronischer Schnupfen, Stauungen in der Nase und Epistaxis, chronische Lymphdrüsenschwellungen am Halse. Alle diese Erscheinungen treten noch prägnanter auf, wenn

sich, wie das meist der Fall zu sein pflegt, adenoide Vegetationen mit der Mandelhypertrophie vergesellschaften.

Unter diesen Umständen besinne man sich nicht, durch die ebenso leicht als rasch und verhältnissmässig schmerzlos auszuführende Amputation des in das Rachenlumen vorstehenden, dasselbe erfüllenden Theils der Tonsillen allen Klagen und Beschwerden ein Ende zu machen. Nur ausnahmsweise wird die viel eingreifendere und schwierigere Exstirpation der ganzen Mandeln nöthig sein, indem man dieselben mittelst eines Doppelhackens aus ihrer Nische stark hervorzieht und an ihrer Basis mit einem geknöpften Messer oder der gebogenen Scheere abschneidet. Einen sicheren Schutz vor wiederkehrenden Anginen oder vor Diphtherie, den sich manche Eltern von dieser Operation versprechen, gewährt dieselbe nicht; man sieht auch kleine zurückgebliebene Reste der Tonsillen danach von Neuem erkranken.

Adenoide Vegetationen. Dieselben Ursachen, welche im Rachen zur chronischen Pharyngitis und Tonsillarhypertrophie führen, lassen es im Nasenrachenraum zu einer Hyperplasie des lymphatischen Gewebes kommen, welches von Waldeyer seiner Gestalt wegen als lymphatischer Ring, gewöhnlich als Rachentonsille bezeichnet wird. Dasselbe wuchert in Folge wiederholter entzündlicher Prozesse, die von der Nase nach hinten, oder vom Rachen nach oben wandern, oder aber wiederholter primärer Entzündungen der Rachenmandel selber dermaassen, dass es allmählich zur Bildung förmlicher Drüsengeschwulstmassen, der sogenannten adenoiden Vegetationen kommt. So darf es nicht Wunder nehmen, wenn wir die Affektion einmal in rauhen, nasskalten Klimaten, sodann im Kindesalter, das ja zu Katarrhen in den oberen Luftwegen, Anginen u. dergl. sehr neigt, und speziell wieder bei Skrophulösen finden, deren Disposition zu Schwellungeu lymphatischer Gewebe bebekannt ist. Das Leiden ist ganz besonders für den Kinderarzt ungemein wichtig. Nicht bloss betreffen $^2/_3$ aller Fälle überhaupt Kinder, sondern die Affektion beeinträchtigt auch im hohem Maasse die Gesundheit, ja die körperliche und unter Umständen auch die geistige Entwickelung und setzt eine grosse Reihe von beträchtlichen Störungen.

In einigermaassen ausgeprägten Fällen ist das Krankheitsbild typisch. Da die Wucherungen den Lufteintritt durch die Nase erschweren, sehen wir die Kinder meist mit geöffnetem Munde stehen; aus der obstruirten Nase entleert sich mehr oder weniger reichlich das schleimig-eitrige Sekret, das z. Th. dem adenoiden Gewebe, z. Th. der komplizirenden (primären oder meist sekundären) Rhinitis chron. ent-

stammt; dasselbe Sekret findet sich auf der hinteren Rachenwand und giebt Veranlassung zu Kratzen und Hustenreiz im Halse. Am häufigsten finden wir die Nase ganz trocken (Stockschnupfen) und den Rachen im Zustande der chronischen, hypertrophierenden Pharyngitis. Die Sprache klingt gestopft, nasal. Die Respiration ist behindert, im Schlafe schnarchend, unregelmässig, nicht selten mühsam. Bei langem Bestande bekommt der Oberkiefer wohl durch forcierte Aspiration eine spitzbogenartige Wölbung, der Unterkiefer eine mehr eckige Form; die Naseneingänge sind gewöhnlich eng, die Nase selbst an ihrem Ansatz etwas gedunsen. Der Eindruck der Kinder ist oft ein etwas blöder, apathischer.

Analysiren wir eingehender die Folgen der Affektion, so zeigt sich dieselbe schon durch die einfache Behinderung der Nasenathmung als eine recht schwerwiegende Gesundheitsstörung. Dadurch dass die Kinder fast nur mit dem offenen Munde athmen, trocknet der Pharynx, die Mundschleimhaut aus. Da die Luft auf dem Wege durch die Nase nicht von Staub und Keimen gereinigt, angefeuchtet, angewärmt in die oberen Luftwege gelangt, kommt es zu häufigen Katarrhen in Larynx, Trachea, Bronchien und Lungen. Die Athembehinderung kann speziell in Rückenlage und bei komplizierendem akutem Schnupfen so gross sein, dass förmliche Dyspnoë mit Anfällen von Pavor nocturnus, asthmatischen Zuständen auftritt. So habe ich es erlebt, dass die Mutter eines Kindes, das ich wegen diphtherischen Croups zum ersten Mal, einige Wochen später wegen einer wohl durch geringe Trachealstenose bedingten Behinderung der Expektoration bei Keuchhusten zum zweiten Male tracheotomiert hatte, eine 3. Tracheotomie verlangte, weil sie wegen nächtlicher Athemnoth die Erstickung befürchtete. Bei jüngeren Kindern mit nachgiebigem, besonders rachitischem Thorax entwickeln sich durch den vermehrten Zug der Inspirationsmuskeln nicht selten Hühnerbrust und andere Brustkorbverbiegungen. Zu wichtigen Störungen im Gehörorgan führt schon der rein mechanische Verschluss der Tubenöffnungen seitens der adenoiden Massen und deren Sekrete: Resorption der Luft in Tube und Mittelohr und Einwärtsdrängen des Trommelfells durch den überwiegenden äusseren Luftdruck und damit Schwerhörigkeit, Ohrensausen, Schwindel. Ernster gestalten sich die Folgen, wenn bei der Sekretstauung im Nasenrachenraum Entzündungserreger ihren Weg in Tube und Mittelohr nehmen, und es dort zu Tuben-, Mittelohrkatarrh, Eiterung, Perforation des Trommelfells, Entzündung und Caries der Knochen kommt. In noch viel höherem Maasse wie bei der Tonsillarhypertrophie wird der Schlaf durch das Schnarchen und die Entstehung

von Athemnothanfällen, von Pavor nocturnus, schweren Träumen gestört; auch Enuresis nocturna soll die Folge sein können. Nicht selten leiden die Patienten, wohl in Folge von Sekretstauung in Nase und Stirnhöhle, chronischer Congestion an dumpfem Kopfschmerz, Eingenommensein des Kopfes; dieser Zustand, sowie die Schwerhörigkeit verleiht den Kindern nicht bloss häufig das Aussehen von Imbecillen, wozu das Offenstehen des Mundes, die Schwellung und Sekretion der Nase, die unbeholfene, undeutliche Sprache noch sehr beitragen, sondern es scheint in der That erwiesen, dass die adenoiden Vegetationen auch den Geisteszustand der Befallenen ungünstig beeinflussen können.

Alles dieses ist Grund genug, dass der Kinderarzt dieser Affektion die grösste Aufmerksamkeit schenkt.

Ihre Diagnose ist leicht; die klinische ist gegeben und wird durch die lokale Untersuchung ebenso leicht ergänzt. Zwar ist die Okularinspektion auf dem Wege der Rhinoskopia posterior bei Kindern selbst für den Geübten recht schwierig. Doch giebt die Digitalexploration des Nasenrachenraumes sofort den Befund: man stellt sich seitlich rechts und etwas nach hinten von dem sitzenden Kinde, umfasst mit dem linken Unterarm den Kopf des Kindes und presst denselben fest an die Brust; während der linke Zeigefinger, um das Kind am Beissen zu verhindern, am linken Mundwinkel des Kindes eingeht und dessen Lippen zwischen die Zahnreihen einstülpt, führt man den rechten, ev. armirten Zeigefinger rasch um weichen Gaumen und Uvula herum nach den Choanenöffnungen hinauf; so gelangt die zart tastende Fingerspitze auf weiche, glatte, schlüpfrige Massen, die in der Hauptsache vom Dache, zum kleineren Theil von den Seitenwänden des Nasenrachenraumes ausgehen und diesen mehr weniger erfüllend, die hintere Rachenwand hinabhängen.

Damit ist sofort die Therapie angewiesen. Man halte sich nicht mit Aetzungen u. dergl. auf, sondern entferne in halber Chloroformnarkose oder in Bromaethylnarkose mit kuretteähnlichen Instrumenten nach bekannten Vorschriften die ganzen Massen, möglichst mit einem energischen Schnitt; nöthigenfalls lasse man eine Behandlung der komplizirenden chronischen Nasen- und Rachenaffektion, ev. der Gehörsstörung folgen. Es ist dies einer der dankbarsten therapeutischen Eingriffe, durch den wir ein Heer von bedrohlichen oder sehr lästigen Erscheinungen rasch und dauernd beseitigen.

Abgesehen von solchen chronisch entzündlichen und hyperplastischen Prozessen beobachtet man in selteneren Fällen eine primäre Tuberku-

lose der Rachenmandel und zwar weniger in der Form des tuberkulosen Geschwüres als von tuberkulösem Tumor. Diese Lokalisation der Tuberkulose ist für die Propagierung der bacillären Infektion zunächst auf dem Wege der Lymphbahnen (Hals-, Mediastinaldrüsen, Ductus thoracicus, von da aus in die Lungen, den ganzen Körper) wie auch direkter Aspiration von der grössten Bedeutung. Die Behandlung hat auch hier in einer radikalen, glatten Beseitigung des erkrankten Organes zu bestehen.

Die **Struma** tritt hier und da angeboren und in familiär so gehäufter Zahl auf, dass man eine direkte Vererbung und zwar auch eines erworbenen Kropfes anzunehmen berechtigt ist, als Ausdruck einer kongenitalen Bildungsanomalie.

Viel gewöhnlicher ist das Entstehen einer weichen, hyperplastischen Kropfgeschwulst im späteren Alter. Besonders häufig findet man sie gegen die Pubertät hin bei jungen Mädchen; hier scheint sie häufig in einem engeren Zusammenhange mit der Chlorose zu stehen, sowie mit den geschlechtlichen Entwickelungsvorgängen.

Ihre Behandlung besteht in letztgenannten Fällen in einem der Chlorose entsprechenden diätetischen Regime und der Darreichung von Eisen. In anderen Fällen versucht man es mit der äusseren und inneren Anwendung von Jodpräparaten, mit der vorsichtigen und gut kontrollirten Verabreichung von Schilddrüsentabletten; in hartnäckigen Fällen mache man Injektionen von Jodoformemulsion.

Die Krankheiten des Oesophagus.

Angeborene Anomalien der Speiseröhre, Defekt und Atresie, Obliteration haben kaum mehr als pathologisch-anatomisches Interesse, wenn auch heutzutage vielleicht ein operativer Versuch bei ihnen gewagt werden dürfte. Dasselbe gilt von der kongenitalen Verengerung und Divertikelbildung.

Kaum grössere praktische Bedeutung haben die entzündlichen Prozesse, die sich im Anschluss an Mund- und Rachenentzündungen entwickeln können; so wissen wir, dass die Diphtherie sich per continuitatem bis in den Magen erstrecken kann, ebenso bis zur Cardia hinab der Soor. Ungleich wichtiger ist schon die korrosive Oesophagitis, da bei mangelnder Aufsicht Kinder nicht selten ätzende, kaustische Stoffe, alkalische Laugen, Säuren, sehr heisse Getränke und dergl. schlucken. Der nächste Effekt, wenn nicht baldiger Tod eintritt, ist, abgesehen von

den heftigen Schmerzen, der Nahrungsverweigerung, Würgen, die lokale Entzündung, in der Folge die Bildung eines Geschwüres, das heilen kann und dann meist eine Narbenstriktur hinterlässt. Die Behandlung hat im Anfang in einer event. Neutralisation der Lauge oder Säure zu bestehen, in der Linderung der Schmerzen, Einleitung einer Ernährung per rectum. Später geht man zur Einführung einer reizlosen flüssigen Nahrung per os über und sucht der Oesophagusstriktur durch Sondirung vorzubeugen resp. die gebildete Striktur durch Mackenzie'sche Sonden oder Senator'sche Laminariasonden zu erweitern. Gelingt dies nicht, so bleibt nur die Gastrotomie zur Erhaltung des Lebens übrig.

Die Krankheiten des Magens und des Darms.

Die Erkrankungen des Magens und Darms spielen im Kindes- und speziell im Säuglingsalter eine ganz besonders wichtige Rolle; ja sie beherrschen geradezu durch die ausserordentliche Häufigkeit ihres Vorkommens die ganze Pathologie der ersten Lebensperioden; sie sind es in erster Linie, welche die hohe Mortalität der Säuglingsperiode verursachen; akut auftretend, liefern sie meist sehr bedrohliche, jedenfalls stets beunruhigende Erscheinungen; die mehr chronischen Formen beeinträchtigen auf das Schwerste den Allgemeinzustand, die Ernährung und weitere Körperentwickelung.

Um die verschiedenen Formen der Verdauungsstörungen des Kindes richtig und rechtzeitig zu erkennen, bedarf es der genauen Kenntniss des **Aussehens und der Beschaffenheit** einmal **des normalen**, sodann **des dyspeptischen Stuhlganges** speziell des Säuglings.

Der Brustkindstuhl ist von mittlerer Konsistenz, eigelb, mit etwas Weiss gemischt, so dass man sein Aussehen am Besten mit dem des Rühreies vergleicht, oft mehr dünnbreiig, seltener derber.

Der Kuhmilchstuhl ist durchweg derber, fester, dickbreiig bis festbreiig, etwas trocken und nicht von so eigelber Farbe, meist heller weissgelb; geformter Stuhl weist wie beim Brustkinde auf Verstopfung.

Bei schlechter Ausnutzung des Milchfettes, die bei Dyspepsieen die Regel zu sein pflegt, kann der Stuhlgang eine fettige Beschaffenheit, eine fettglänzende Oberfläche annehmen.

Werden neben der Milch schleimige Dekokte gegeben, so verändert sich deren Aussehen entsprechend, auch die Farbe des Stuhles, wird dunkler, bräunlich, bei Kakaozusatz deutlich braun.

Der normale Stuhlgang von Brustkindern reagirt und riecht intensiv sauer, der des künstlich, mit Kuhmilch ernährten Kindes zeigt schwach saure oder amphotere, in vielen Fällen sogar alkalische Reaktion und leichter etwas üblen Geruch. Nur in der ersten Zeit nach der Geburt und bei sehr fett- und kohlehydratreicher Nahrung haben auch Kuhmilchkinder in Folge eines reichlicheren Milchsäure- und Fettsäuregehaltes gewöhnlich ebenfalls saure Reaktion. Unter allen anderen Verhältnissen kann man aus der sauren Reaktion von Kuhmilchstühlen fast stets auf mangelhafte Fett- und Milchzuckerresorption, meist in Folge zu reichlicher Zufuhr dieser beiden Stoffe oder andersartiger Kohlehydrate schliessen.

Diarrhöeische Stühle sind dünnbreiig bis dünnflüssig, selbst wässerig; schleimige, blutige, eitrige Beimengungen beweisen eine ernstere Darmerkrankung.

Dyspeptische Stühle zeigen ganz gewöhnlich statt der gelben oder weissgelben eine grünliche oder selbst intensiv grüne Farbe. Dieselbe rührt von einer Oxydation des Bilirubin zu Biliverdin her und soll immer durch alkalische Reaktion an irgend einer Stelle des Darmes entstehen.

Wenn ein normaler und normal gefärbter Stuhlgang längere Zeit der freien Luft ausgesetzt wird, so kann auch hier durch Oxydation eine Grünfärbung eintreten. Man muss also darauf achten lassen, ob die Grünfärbung bereits gleich nach der Stuhlentleerung zu konstatiren war.

Ferner zeigen dyspeptische Stühle keine gleichmässige Beschaffenheit, sondern es wechseln nach Farbe und Konsistenz getrennt, derbere Theile mit weicheren, dünneren (gehackte oder stückige Stühle). Ganz gewöhnlich findet man in solchen Entleerungen weissliche Bröckel und Stücke von festerer Beschaffenheit; daneben sieht man gallertige oder gallig gefärbte, bräunliche Darmschleimfäden und -fetzen, die von den Müttern öfters für Parasiten gehalten werden.

Es giebt eine leichtere Art von Dyspepsie, bei welcher die Kuhmilchstühle sauer reagiren (Fettdiarrhöen), schlechte Verarbeitung von Fett und Kohlehydrat beweisen, und eine schwerere Form, bei welcher zwar die Reaktion normal alkalisch ist, bei der aber die alkalische Zersetzung des Eiweiss (Kaseïn) über die Norm hinausgeht, und die sich vor allem durch stärkeren Fäulnissgeruch kennzeichnet.

Ein schleimiger Katarrh kennzeichnet sich durch die reichlichere Beimengung von Schleim, der theils dem Stuhlgang aufgelagert,

ihn z. B. bei Dickdarmreizung in grösseren Massen bedecken kann, theils denselben, wenn er dünnflüssig, reichlich, in Streifen durchsetzt.

Schleimig-eitrige, rein eitrige und blutig-eitrige Beimengung oder die Entleerung solcher Massen ohne fäkulente Theile, sowie intensiver Gestank deuten auf eine schwere Alteration der Darmschleimhaut, ihrer Drüsen, auf geschwürige Processe.

Fettdiarrhöe. Ein reichliches Auftreten von Fett in Gestalt von Tröpfchen und Kugeln, die als breites, zusammenhängendes Netzwerk oder in grösseren, glänzenden, lachenartigen Ansammlungen auftreten, soll mehr für ungenügenden Zutritt und unzureichende Einwirkung der fettspaltenden Säfte (Pankreas, Galle), der Befund von Fettsäure und fettsauren Salzen in Form von zahlreichen, in Nadeln, Krystallen von Grashalmform und von manchmal perlmutterglänzendem Aussehen soll mehr durch eine ungenügende Fettresorption bedingt sein.

Ein grösserer Fettgehalt lässt sich nach Durchschütteln mit salzsaurem Aether unter dem Mikroskop, am Sichersten durch Extraktion des Trockenkoths nach Soxhlet erweisen.

Die mikroparasitäre Flora des Stuhlgangs ist nach bakteriologischen Regeln zu untersuchen.

Die regelmässige Untersuchung der Stuhlgänge ist bei allen Digestionsstörungen und bei der Ueberwachung der Resultate einer verordneten Ernährung ebenso wichtig, meist noch wesentlicher, wie die physikalische Untersuchung des Kindes selber.

Man lasse sich die Stühle in die feuchten Windeln eingeschlagen, möglichst in der Kälte und an der freien Luft aufbewahren, auf welche Art sie sich genügend lange konserviren.

Man prüft die Reaktion des Stuhlgangs mit Lakmuspapier, event. nach vorheriger Befeuchtung des Kothes.

Einer chemischen Untersuchung kann man die oben genannten weissen Bröckel unterwerfen; versetzt man in einem Reagenzglase dieselben mit etwas Wasser und einigen Tropfen Millon'schem Reagens, so erweisen sie sich durch Rothfärbung beim Erhitzen als Eiweiss, wenigstens in ihrer Hauptmasse; in diesem Falle behalten sie ihre Klumpenform. Enthielten sie gleichzeitig reichlicher Salze und Seifen, so lösen sie sich meist auf, wobei sich auf der Flüssigkeit Fetttröpfchen ansammeln können. Die sog. Kaseinflocken stellen also nicht unverdautes Eiweiss, sondern nur mangelhaft verdaute Milchtheile dar.

Mikroskopisch erweisen sich diese Bröckel als mit Fettkügelchen durchsetzte Milchgerinnsel, feinkörnige Kaseinmassen.

Fettreste charakterisiren sich unter dem Mikroskop in der bekannten Form; Seifen erscheinen als eckige Schollen und spalten sich bei Zusatz von salzsaurem Aether. Fettsäuren und fettsaure Salze zeigen die charakteristische Nadelgestalt; von krystallisirten Gebilden findet man das Tripelphosphat, hie und da Cholestearintafeln.

Der Schleim zeigt sich in hyalinen, mit Schleimkörperchen durchsetzten Streifen.

Zellen sind an ihrer Form leicht zu erkennen, Nahrungsreste oft recht schwer zu deuten (am Leichtesten Fleischfasern und fächeriges Pflanzenparenchym).

Unverdaute Stärke zeigt nach Verreiben einer Kothprobe mit Lugolscher Lösung Schwarz- oder Schwarzblaufärbung; mikroskopisch findet man wohlgeformte oder zerbrochene Stärkekörnchen mit oder ohne bläuliche oder violettrothe Farbe; durch Kochen mit verdünnter Salzsäure wird unverdautes Mehl invertirt und lässt sich quantitativ als Zucker nachweisen.

Dyspepsie. Bevor wir auf die durch pathologisch-anatomische Veränderungen scharf charakterisirten Affektionen des Magendarmtraktus eingehen, empfiehlt es sich, zuerst den Begriff der Dyspepsie abzuhandeln. Einmal können wir nicht umhin, wenn auch nicht im Gegensatz zu den auf pathologisch-anatomischer Grundlage aufgebauten Krankheitsformen, so doch getrennt von ihnen, unter dem Namen der Dyspepsie und zwar der primären Dyspepsie eine Reihe mehr oder weniger rein funktioneller Störungen zusammenzufassen und dieser primären Dyspepsie wenigstens im Säuglingsalter eine gewisse selbstständige Stellung zuzuerkennen. Sodann lohnt sich aus Zweckmässigkeitsgründen eine vorausgeschickte Schilderung der Dyspepsie, weil das klinische Bild bei fast allen Digestions- und einer Reihe von anderen Erkrankungen wiederkehrt, wo dann ein einfacher Hinweis auf diese Schilderung Wiederholungen vermeiden lässt.

Die Dyspepsie der Kinder beruht in solchem Maasse auf den dem Kindes- und speziell Säuglingsalter eigenthümlichen anatomischen und physiologischen Verhältnissen der Digestionsorgane, dass zu dem Verständniss ihrer Entstehung und ihres Wesens eine genaue Kenntniss jener unumgänglich ist.

Die Dyspepsie ist eigentlich ein klinischer Begriff; Dyspepsie heisst wörtlich schlechte Verdauung. Der Name soll einen Zustand in den

Verdauungsorganen bezeichnen, in dem die Verarbeitung und damit die Assimilation der Nahrung schlecht, ungenügend und unter krankhaften Erscheinungen von Statten geht. Dieser Zustand kann nach dem Grade, in dem er auftritt, wie nach den Symptomen, mit denen er einhergeht, ausserordentlich verschiedenartig sein.

Den Möglichkeiten ihrer Entstehung nach kann die Dyspepsie eine mehr weniger primäre oder eine rein sekundäre sein.

Mit dem Namen sekundäre Dyspepsie umfassen wir alle die mannigfaltigen Erscheinungen, durch welche sich die schlechte und gestörte Verdauung kundgiebt, wenn ihr als Ursache pathologische Veränderungen der verdauenden Organe, Gewebe und Zellen zu Grunde liegen. Sodann bezeichnet man die Störungen seitens des Digestionsapparates, die als Folge und in Begleitung von Allgemeinerkrankungen, von Infektionskrankheiten, Blutkrankheiten auftreten, wie sie sich bei Affektionen verschiedener Organe und Organsysteme entwickeln, als sekundäre Dyspepsie. Ihrer Aetiologie nach unterscheidet sich diese sekundäre Dyspepsie, wie wir sie aus der Klinik der Erwachsenen bei Phthise, Herzfehlern, Nierenentzündung, Chlorose und Anämie, bösartigen Geschwülsten, Hysterie und Neurasthenie kennen, nicht von der des Kindesalters. Die Symptome, mit denen die sekundäre Dyspepsie in die Erscheinung tritt, erklären und schildern sich aus ihrer Genese. Sind die verdauenden Gewebselemente erkrankt, werden sie schlecht ernährt, so vermögen sie nicht oder wenigstens nicht in genügendem Maasse die spezifischen zur Verarbeitung der Nahrung nöthigen Sekrete abzusondern, vermögen diese auch nicht in der richtigen Weise zur Aufsaugung zu bringen. Die Symptome sind im Allgemeinen diejenigen, die wir bei der Schilderung der chronischen Form der primären Dyspepsie finden werden, seltener die der akuten Dyspepsie.

Bei der primären Dyspepsie, der Dyspepsie im eigentlichen Sinne, schliessen wir alle die genannten Ursachen aus; wir erblicken ihr Wesen in einer primären Störung des Verdauungschemismus. Nicht nur müssen Veränderungen in allen lebenswichtigen Organen fehlen, sondern es dürfen auch wesentliche Störungen in der anatomischen Struktur der Verdauungsorgane nicht vorausgegangen sein, wenn das reine Bild der primären Dyspepsie als einer funktionellen Erkrankung aufgestellt werden soll. Es ist zwar sicher, dass mit der Veränderung der normalen chemischen Vorgänge auch anatomische Gewebsalterationen Hand in Hand gehen. mindestens ihr folgen; jedoch sind diese anatomischen Veränderungen keine einheitlichen, typischen; im allerersten

Anfange fehlen sie sicher gänzlich; finden sie sich in spätern Stadien der Dyspepsie, so sind sie eben Folgezustand dieser. So kommt es, dass wir die primäre Dyspepsie wie die Dyspepsie überhaupt nicht auf eine anatomisch-pathologische Grundlage stellen können, sie als eine funktionelle Störung definiren müssen, deren Wesen in einem veränderten Ablauf der physiologisch-chemischen Verdauungsprozesse besteht.

Bei der primären Dyspepsie ist unter den Ursachen an erster Stelle und vor allem ein Missverhältniss zwischen den den Verdauungsorganen zugemutheten Leistungen und ihrer Leistungsfähigkeit zu nennen. Ein solches Missverhältniss finden wir zwar auch bei Erwachsenen, und als seine Folge eine echte primäre Dyspepsie. Unendlich viel häufiger aber begegnen wir im Kindesalter und im Besonderen wieder in dem Säuglingsalter. Einmal liegen in dieser Altersperiode die anatomischen und physiologischen Verhältnisse noch so, dass Magen und Darm die nothwendigen Verdauungssäfte nur in quantitativ und qualitativ beschränktem Maasse erzeugen, dass auch die motorische Leistungsfähigdes Magens und wohl auch des Darms noch nicht so ausgebildet ist, dass diese verhältnissmässig muskelschwachen Organe grosse Massen, mit denen sie rasch oder andauernd überfüllt werden, ausgiebig und prompt weiterzubefördern vermögen; so kommt es, dass sie jede Arbeit, die über das physiologische Maass hinausgeht, verweigern; so muss eine Stagnation von noch ungenügend verdanter Nahrung in Magen und Darm und damit eine abnorme Gährung und Zersetzung, selbst Fäulniss die weitere Folge sein. Die Unvernunft der Stillenden bei der natürlichen, bei der künstlichen Ernährung die mangelhafte Sachkenntniss und die Unmöglichkeit, eine wirklich geeignete Nahrung zu beschaffen, dazu die Nachlässigkeit und Gleichgültigkeit der Mütter und Pflegerinnen stellen dem Magen und Darm der Kinder nur zu oft Zumuthungen, auf die er mit Krankheit reagiren muss. Eine ziemlich häufige Gelegenheit zur Entwickelung der Dyspepsie giebt die Periode der Entwöhnung eines Säuglings ab, indem der Uebergang zu der ungewohnten und zudem schwerer verdaulichen Nahrung nicht langsam und vorsichtig genug vorgenommen wird.

So erklärt es sich, dass die primäre Dyspepsie die Verdauungskrankheit *κατ' ἐξοχήν* des Säuglingsalters ist.

Man unterscheidet eine akute sowie eine subakute und chro-Form der (primären) Dyspepsie.

Beschäftigen wir uns zunächst mit der akuten (primären) Dyspepsie, so leuchtet ein, dass bei einem mit gesunden Verdauungsorganen

ausgestatteten, mit der ihm von der Natur zugewiesenen Nahrung, der Mutterbrust rationell ernährten Säuglinge eine solche Dyspepsie nicht leicht entstehen kann. Doch giebt es nicht nur seltene Ausnahmefälle, in denen aus uns derzeit unerklärten Gründen die Milch der eigenen Mutter, einer bestimmten Amme dem einen Kinde nicht zusagt, während ein anderes bei derselben Milch vorzüglich gedeihen kann, sondern wir sehen sogar unerwartet häufig bei der natürlichen Ernährung durch die Mutter oder eine Amme akute und subakute Verdauungsstörungen auftreten. In der Regel lassen sich als Ursache Verfehlungen gegen die rationellen Regeln der Ernährung auffinden, indem die Brust viel zu häufig, ganz unregelmässig gereicht, oder aber das Kind bei der einzelnen Mahlzeit viel zu lange an der Brust liegen gelassen wird. Trifft dieses nicht zu, so gelangt man in der Regel durch wiederholte chemische, mikroskopische und besonders durch bakteriologische Untersuchungen der Frauenmilch zu einer Aufklärung über die Natur der vorliegenden Dyspepsie; es handelt sich dabei seltener um grobe Abweichungen von der Norm der chemischen Zusammensetzung der Nahrung, als um bakteriologische Verunreinigungen. Besonders häufig in den Fällen, wo Rhagaden, Ulcera an den Brustwarzen bestehen, aber auch bei ganz intakten Mammillen vermag man in den Milchausführungsgängen, wie in den Dejektionen des Kindes Streptokokken und pyogene Staphylokokken nachzuweisen, welche Erbrechen, heftige Koliken, Diarrhöen und damit Ernährungsstörungen hervorrufen. Seltener mögen auch toxische Stoffe aus dem Darmkanal der Stillenden in die Milch übergehen.

In anderen Fällen handelt es sich darum, dass ein zu früh geborenes, ein schwächlich entwickeltes Kind auch mit normalen und in den nöthigen Zwischenräumen gereichten Mengen einer sonst guten Muttermilch nicht fertig zu werden vermag, indem deren Zusammensetzung seinem Alter, der ungenügenden sekretorischen und motorischen Leistung seiner Verdauungsorgane nicht entspricht. Bei solchen Kindern muss man es dann mit kleineren Mengen und einer Verdünnng der Muttermilch versuchen.

Die viel häufigere Veranlassung zur Dyspepsie giebt der Umstand, dass dem Säugling von der an und für sich geeigneten Nahrung Mengen zugeführt werden, die von Magen und Darm nicht bewältigt werden. Das alltäglich zu beobachtende „Speien“ der Säuglinge beweist, dass dieses Übermaass für gewöhnlich ohne schädliche Folgen einfach mechanisch wieder abgestossen wird. Doch es kann sich das Speien zum Erbrechen steigern, dem Beginn pathologischer Erscheinungen. Das Er-

brochene besteht aus Milchcoagulis und einer wässerig-schleimigen Flüssigkeit von grauweisser Farbe, saurem Geruch und saurer Reaktion (Magensaft). Die weiteren Folgezustände ergeben sich daraus, dass bei dieser Überfütterung der muskelschwache, wenig fassende Magen erweitert wird; die verdauende und antiseptische Kraft von Salzsäure und Pepsin reichen bei der übergrossen Nahrungsmenge nicht aus, Gährungen und Zersetzungen der Nahrung zu verhindern; in den Darm übergegangen, verfällt sie diesen regelwidrigen chemischen Zersetzungen um so mehr, als noch die Einwirkung der normalen Kothbakterien hinzukommt. Der übergrosse, gährende Magen- und Darminhalt kann nicht nur durch Reizung der sensiblen Magennerven Erbrechen, sondern durch reflektorische Fernwirkung, noch wahrscheinlicher durch Resorption gebildeter toxisch wirkender Substanzen selbst allgemeine Konvulsionen auslösen. Beim Uebergang dieses ungenügend bearbeiteten, bereits in Gährung übergegangenen Speisebreies in den Darm sind die weiteren Folgen Reizung der Darmnerven wie der Darmschleimhaut, Steigerung der Peristaltik, Entleerung dyspeptischer Stühle, sodann Koliken, Diarrhöe, Gasentwickelung. Erbrechen und Ructus, beziehungsweise Flatulescenz, ein intensiv saurer oder ranziger Geruch der Faeces deutet auf die Bildung flüchtiger Fettsäuren, ein Fäulnissgeruch, dem Säuglingsstuhl sonst fremd, auf Eiweisszersetzung. Bei dieser Beschaffenheit der Faeces wird die Haut in der Umgebung des Anus entzündlich gereizt. Bald stellt sich gestörter Schlaf und daneben Anorexie ein, welche das Bild einer leichteren Dyspepsie vervollständigen, die wir je nach dem Ueberwiegen der Magen- oder Darmerscheinungen wieder in eine D. gastrica oder D. intestinalis scheiden können; eine scharfe Trennung besteht freilich in den seltensten Fällen; es liegt in der Genese der Dyspepsie begründet, dass fast stets der ganze Verdauungstraktus sich betheiligt zeigt.

Frühzeitg pflegt auch die Rückwirkung auf den Gesammtorganismus augenfällig zu werden: Das Körpergewicht bleibt mindestens stehen, meist nimmt es ziemlich rasch ab, da die Nahrung nicht in normaler Weise ausgenutzt, gewöhnlich auch nicht in ausreichender Menge aufgenommen wird; Eiweiss- und Fettresorption leiden stark. Wohl in Folge einer toxischen Einwirkung gebildeter und resorbirter Gifte steigt die Körpertemperatur unter Beschleunigung von Puls und Respiration; die Kinder werden unruhig, bald erregt, bald somnolent, verdriesslich, schlaflos.

Um vieles schwerer fallen die Störungen aus, wenn nicht bloss eine zwar qualitativ gute, nur durch ihre Uebermenge nicht zu verar-

beitende natürliche Nahrung, sondern eine durch ihre mechanischen, chemischen und physiologischen Eigenschaften den kindlichen Verdauungsorganen nicht entsprechende, ja sie direkt schädigende, künstliche Nahrung eingeführt wird. Nur selten wird durch ein sofortiges Erbrechen und vollkommene Entleerung des Magens der drohenden schweren Dyspepsie die Spitze abgebrochen. Meist ist schon sofort eine weitergehende Störung eingeleitet uud wird durch zurückgebliebene Nahrungsreste fortgeführt. Die Vorgänge, die sich nun im Magen abspielen, sind zunächst rein chemische. Bei der geringen Salzsäure- uud Pepsinsekretion findet eine Peptonisirung der Eiweisskörper nicht, wenigstens nicht in genügendem Maasse statt; dieselben bleiben unverarbeitet und sind dadurch einer alkalischen Zersetzung sehr zugänglich. Da die antiseptische und antifermentative Kraft der spärlichen Salzsäure zu schwach ist oder vollkommen fehlt, entfalten an und für sich nicht pathogene Mikroorganismen, die stets in grösserer oder geringerer Zahl mit der Luft, der Nahrung, aus dem Munde und Rachen eingeführt werden, eine verderbliche Thätigkeit; sie zersetzen die Kohlehydrate der Nahrung: die schon normaler Weise erzeugte Milchsäure wird excessiv reichlich entwickelt; es kommt durch die Einwirkung von Hefepilzen neben der Milchsäurezersetzung des Zuckers zu einer Alkoholgährung, und weiter wird aus dem Alkohol Essigsäure, aus der Milchsäure Butter-, Kohlensäure, Wasserstoff. Der Mageninhalt wird intensiv sauer, nicht, wie normal, durch reichlichen Salzsäure-, mässigen Milchsäuregehalt, sondern fast ausschliesslich durch organische Säuren. Theils durch die Einwirkung dieser Säuren, theils durch Bakterieneinfluss werden die Fette rascher und mehr wie normal in Glycerin und Fettsäuren gespalten (Palmitin-, Olein-, Stearinsäure). Alle diese Zersetzungsprodukte reizen die sensiblen Magennerven, es kommt regelmässig zu heftigem Erbrechen, wobei die Natur der Gährungen sich durch den intensiv sauren, bezw. ranzigen, bei Eiweisszerfall auch direkt fauligen Geruch des Erbrochenen verräth. Die entwickelten gasförmigen Produkte, Wasserstoff (auch in seltenen Fällen Schwefelwasserstoff) und Kohlensäure verursachen Ructus, deren übler Geruch denselben Ursprung hat, wie der des Erbrochenen.

In dem übermässig gefüllten, durch Nahrungsrückstände, Gährungsprodukte erweiterten Magen bleiben diese in Zersetzung begriffenen Massen liegen (bis zu 7 Stunden und länger), da die motorische Kraft des Organes versagt; doch auch die sekretorische, soweit überhaupt noch vorhanden, hört auf, eine Resorption kann nicht mehr in normaler Weise statthaben oder aber sie hat schwere Störungen zur Folge,

weil eben das resorbirte Material ein pathologisches geworden ist (siehe Darm).

Wie wir es vom Erwachsenen kennen, so müssen wir auch für das Kind subjektive Symptome als Folge dieser chemischen krankhaften Vorgänge annehmen, also Magendruck, Magenschmerz, Sodbrennen, die sich freilich nur durch allgemeine Schmerzäusserung verrathen.

So weit gediehen, kann der chemische Prozess kaum je mehr zum raschen Stillstand gebracht werden. Die gährenden Massen sind in den Darm übergetreten und führen zu immer weitergehenden Störungen. Die für den Darm normalen Gährungs- und nur ganz geringen Fäulnissvorgänge arten durch die Ueberschwemmung mit Mikroorganismen und Zersetzungsprodukten aus. Diese Mikroorganismen infiziren den ganzen Darm; sie verdrängen die normalen Pilzformen, welche daselbst vegetiren und eine wahrscheinlich nützlich, nothwendige Thätigkeit bei der Verdauung spielen; mindestens beeinträchtigen sie deren Wirksamkeit oder sie verändern sogar dieselben in ungünstiger Weise, verleihen ihnen toxische Eigenschaften, wie wir dies von mancher Synbiose wissen. Die Reizwirkung der organischen Säuren führt zu sehr gesteigerter Peristaltik, zur Diarrhöe, wobei neben den unverdauten, rasch den Darm passirenden Nahrungsbestandtheilen, übelriechenden Gasen und Säuren sehr bald die Sekrete der gereizten Darmschleimhaut entleert werden. Theils die direkte chemische Irritation, theils die übermässige Ausdehnung durch Gase (Tympanitis) erregt heftige Koliken.

Doch noch weit schlimmere Zustände als die bisher geschilderte Zersetzung der Kohlehydrate und Fette erzeugt diejenige der Eiweisskörper. Wofern nicht bereits ausserhalb des Körpers in der Milch, die bekanntlich einen vorzüglichen Nährboden für zahlreiche Mikroorganismen darstellt, durch saprophytische oder pathogene Keime Umsetzungen der Nährstoffe speziell des Eiweisses stattgefunden, bei denen es zur Bildung ausgesprochener Giftstoffe kommen kann, finden nunmehr solche Umsetzungen innerhalb des Darmes statt; dieselben liefern nur selten bloss das relativ harmlose Leucin, Tyrosin, Indican; ungleich verderblicher erweisen sich neben Schwefelwasserstoff diejenigen Produkte der Eiweissfäulniss, die unter dem Namen Ptomaïne und Toxalbumine als gefährliche Gifte erkannt worden sind; sie werden zum geringeren Theile schon im Magen, hauptsächlich im Darm erzeugt, und ihre Resorption macht die schwersten Vergiftungserscheinungen: Fieber, Kopfschmerz, Benommenheit bis zum Sopor, oder auch Delirien, allgemeine Abgeschlagenheit, Herzlähmung oder Krämpfe. In diesen schweren Fällen eröffnet

meist massenhaftes Erbrechen die Scene; von Ructus und Würgen unterbrochen, pflegt dasselbe sich oft zu wiederholen. Das Erbrochene besteht Anfangs in grossen Mengen einer meist nur wenig verdauten Nahrung; war dieselbe bereits längere Zeit Gährungsprozessen unterworfen, so zeigt sie jene oben beschriebene saure, widerlich ranzig oder faulig riechende Beschaffenheit. Hat sich der Magen seines Inhaltes entledigt, so erfolgt oft noch mühseliges Würgen von Schleim und Galle; auch jede frisch eingeführte Flüssigkeit oder Nahrung wird meist sofort wieder erbrochen. Dem Munde des Patienten entströmt ein charakteristischer saurer oder fötider Geruch. Der Appetit liegt vollkommen darnieder; an seiner Stelle meldet sich meist ein brennender Durst. Die Lippen werden spröde und rissig, die Zunge trocken und belegt. Sehr bald oder gleichzeitig beginnen auch die Darmerscheinungen; eine diarrhöische Entleerung folgt der andern; erst noch leidlich normale, verdaute Nahrung aufweisende, nur dünnere Stühle, sehr bald graugrüne Faeces, die aus unverdauter Nahrung, Käseklümpchen, Fett bestehen, in saurer oder auch alkalischer Gährung begriffen, mit Schaumblasen untermischt, sauer-, übelriechend, öfters faulig stinkend sind. Der Leib wird durch die Tympanie der Darmschlingen aufgetrieben, empfindlich auf Berührung, wobei in sehr schweren Fällen auch an eine Mitbetheiligung des Peritoneums, eine Peritonitis serosa, fibrinosa, selbst purulenta zu denken ist. Die Reizung der sensiblen Darmnerven führt zu heftigen Koliken, bei denen die Kinder unter schmerzhaftem Geschrei sich winden. Die Diarrhöen und das Erbrechen können bald zu dem vollkommenen Bilde der Cholera nostras führen. In anderen Fällen gesellt sich zu diesen Erscheinungen ein eklamptischer Anfall; derselbe kann gleichzeitig mit Fieber die Reihe der Symptome beginnen; folgen sich die Konvulsionen Schlag auf Schlag, so bringen sie für sich allein den Patienten in grosse Gefahr. — Bei der klinischen Untersuchung finden wir den Magen und Darm meist tympanitisch aufgetrieben, bei Einführung des Magenschlauchs entweichen oft reichliche Gasmengen; daneben findet sich im Magen öfters viel zäher Schleim; mikroskopisch lassen sich neben Epithel- und Lymphzellen Pilzfäden, Hefezellen, Bakterien und Kokken aller Art, chemisch Buttersäure, nicht selten ein abnorm hoher HCl-Gehalt, stets Lab, meist auch Pepsin und Pepsinogen nachweisen.

So durchlaufen die Erscheinungen der akuten Dyspepsie die ganze lange Stufenreihe von den leichtesten, rasch zu behebenden Magen- oder Darmstörungen bis zu dem schweren Bilde einer Cholera infantum oder bald tödtlichen Vergiftung, Herzlähmung.

Dass es bei solchen primären Dyspepsien statt um eine bakterielle Infektion des Magen- oder Darmkanals und in der Folge um eine Intoxikation des Organismus durch mikroparasitäre Stoffwechselprodukte sich um eine einfache Säureintoxikation handle, wie eine neuere Lehre will, ist ganz unwahrscheinlich.

Die geschilderte Form der Dyspepsie tritt mit Vorliebe bei künstlich ernährten Kindern auf. Es erklärt sich dies einmal aus der abweichenden physiologisch-chemischen Beschaffenheit der künstlichen Nahrungsgemische, welche zweifellos an die Verdauungsorgane grössere Anforderungen stellen und die Gefahr einer Unterfütterung desshalb viel grösser und häufiger erscheinen lassen. In der Hauptsache wird es darauf hinauskommen, dass eine gröbere Verunreinigung, eine Infektion der Thiermilch ungleich häufiger, meist kaum zu vermeiden und auch durch Kochen und Sterilisiren nie mehr ganz unschädlich zu machen ist.

Die Prognose der akuten Dyspepsie bewegt sich nach den gegegebenen Schilderungen in den weitesten Grenzen und muss bemessen werden nicht bloss nach der Schwere und der Dauer der Erscheinungen, dem Alter, Kräftezustand des Kindes, sondern leider auch nach ganz äusserlichen Gesichtspunkten; sie richtet sich in der Praxis in erster Linie danach, ob dem erkrankten Kinde sofort und ausgiebig dia beste Pflege und richtige Nahrung verschafft werden kann; sodann spielt eine hohe Lufttemperatur, das Klima eine gewisse Rolle.

Doch nicht bloss in der Heftigkeit, der Intensität der Erscheinungen, sondern auch nach der Zeitdauer derselben kann die primäre Dyspepsie ganz verschieden auftreten. Die Dyspepsie kann ganz akut einsetzen, rasch zum günstigen oder letalen Ausgang ablaufen, oder aber sie geht aus heftigen, plötzlich eingetretenen Symptomen allmählig in weniger energische über, die aber Wochen und Monate lang bestehen bleiben, oder endlich sie tritt subakut mit solchen milderen, Anfangs vielleicht ganz harmlos aussehenden Erscheinungen auf, dieselben bleiben aber mit Schwankungen in pejus und melius bestehen und schleppen sich langsam lange Zeit dahin, um durch die Dauer der Störungen am Ende nicht weniger bedrohliche Folgezustände entstehen zu lassen, wie sie die heftigste akute Dyspepsie hervorruft.

Die subakute und chronische (primäre) Dyspepsie tritt häufig sehr bald nach der Geburt und dann fast ausschliesslich bei künstlich ernährten Säuglingen auf. Ihre Genese liegt nicht sowohl in groben Fehlern der Diätetik, die zudem meist eine ziemlich akute Störung verursachen.

Ihre eigentliche Basis hat die chronische Dyspepsie in dem physiologisch-chemischen Unterschied zwischen der natürlichen und der künstlichen Nahrung, in der Thatsache, dass eine Anzahl von Neugeborenen ausser Stande ist, ihr Verdauungsvermögen der künstlichen Ernährung anzupassen. Wir sehen leider nicht allzu selten, dass auch bei einer vorzüglich geleiteten und überwachten, sogenannten rationellen künstlichen Ernährung die Kinder zunehmend deutlicher dyspeptische Erscheinungen bieten und nicht gedeihen wollen. Während vielleicht im ersten Anfang die stark verdünnte Milch scheinbar ziemlich gut vertragen wurde, zeigt sich, sobald man durch das zunehmende Alter und die mangelhafte Körpergewichtszunahme gezwungen, die Mischung verstärkt, dass zeitweise, meist ganz unregelmässig stärkeres Speien, Erbrechen von gekäster, auch wohl noch gar nicht geronnener Milch eintritt: der Stuhl anfangs und bei der Kuhmilch eigentlich normaler Weise meist etwas obstipirt und weisslich, bekommt ein ungleichmässiges, sogenannt stückiges und gehacktes Ansehen, indem ihm zwischen den verdauten gelblichen Theilen weisse unverdaute Kaseïntheile beigemengt sind; er hat eine gemischt grünlich-weissliche Färbung, seine Konsistenz wird dünner, seine Entleerung erfolgt nicht mehr schmerzlos, sondern unter Koliken; eine reichlichere Ausstossung von Gasen lässt auf Gährungen im Darm schliessen; Fieber fehlt meistens. Während diese Symptome an Häufigkeit des Auftretens wechseln, keine bedrohliche Intensität erreichen, ja vorübergehende Besserung zeigen können, beweist das Allgemeinbefinden des Kindes, dass es krank ist; es schreit viel, hat auch Nachts keinen stundenlangen, ruhigen Schlaf, es windet und krümmt sich oft unter Koliken, es leidet unter einem hartnäckigen Intertrigo ad nates, bei vielem Speien und Brechen auch an Intertrigo colli; im Munde finden sich hie und da Aphthen, öfter siedelt sich Soor an; das Kind scheint wohl auch nie satt zu sein; nach 1—1$^1/_2$ Stunden verlangt es unter Geschrei nach der Flasche, da von jeder Mahlzeit durch Regurgitiren viel verloren gegangen ist; andere Patienten liegen wieder apathisch da, zeigen gar keinen rechten Hunger, eher bei Darreichung von Thee und dergl. Durst. Die Haut wird welk, in Falten abhebbar, da das Unterhautfettgewebe schwindet, resp. nicht genügend angebildet wird; die Muskulatur wird schlaff, mangelhaft; die Kinder wachsen oft in die Länge, dabei gar nicht in die Breite und Dicke; die Fontanelle ist flach oder eingesunken; die Augen liegen tief. Die Wage lehrt eine mangelhafte Zunahme oder direkte Gewichtsabnahme. Dabei brauchen, wie bereits betont, keinerlei heftige Symptome zu bestehen; im Gegentheil ist es für

die chronische Dyspepsie charakteristisch, dass alle objektiven und subjektiven Symptome viel milder erscheinen, wie bei der akuten Form der Dyspepsie. Hartnäckiges Erbrechen, stärkere Diarrhöe können vollkommen fehlen; die Nahrungsaufnahme kann genügend sein, und doch erzielt man selbst bei beträchtlicher Verstärkung der Nahrungszufuhr in Mischungsverhältniss und Menge keinen Ansatz. Allmählich bildet sich so durch chronische Dyspepsie unter ungünstigen Umständen eine typische Pädatrophie heraus.

Zweifellos spielen in der überwiegenden Mehrzahl dieser Fälle ebenso wie bei der akuten Dyspepsie Verunreinigungen der Milch, bakterielle Infektionen und Intoxikationen die entscheidende aetiologische Rolle. Jedoch bleiben nach meiner persönlichen Ansicht noch eine ganze Reihe von Fällen, in denen nicht dieser Faktor, sondern die künstliche, schwerer verdauliche Nahrung als solche die Schuld trägt, wo sie nicht durch ihr Uebermaass oder ihr bakteriologisches Verhalten schädlich zu wirken brauchte, sondern wegen ihrer chemisch-physiologischen Beschaffenheit den kindlichen Verdauungsorganen unüberwindliche Schwierigkeiten darbietet, und dieser Widerspruch die chronische Dyspepsie des Säuglings erzeugen muss.

Aeltere Kinder zeigen die chronische Dyspepsie in erster Linie durch Störung des Appetits an; sie weisen entweder jede Nahrung ab, oder aber sie zeigen sich launisch im Essen, verlangen ungewohnte, salzige, pikante Dinge; ihre Zunge ist mehr weniger belegt; es besteht meist Foetor ex ore, Aufstossen; bald tritt dazu ein unregelmässiges Erbrechen, häufig geäussertes Uebelsein besonders nüchtern des Morgens und nach jeder Mahlzeit; die Kinder verlieren ihre Munterkeit, die Spiellaune, schlafen viel und zu ungewohnten Zeiten, klagen über eingenommenen, schmerzenden Kopf; die Messung ergiebt öfters unregelmässiges, meist geringes, vorübergehend auch einmal hohes Fieber; der Stuhlgang ist verstopft, bei stärkerer Betheiligung des Darmes diarrhöisch; die Magengegend, der tympanitisch aufgetriebene Leib sind spontan (kardialgisch und kolikartig) oder auf Druck empfindlich. Allmählich magern die Kinder ab.

Therapie der Dyspepsie: Die Prophylaxe besteht in der Durchführung einer nach physiologischen Grundsätzen und auf Grund der Regeln, wie sie sich aus der praktischen Erfahrung ergeben haben, anzuordnenden Ernährung, wobei es ebenso auf die Vermeidung zu reichlicher Nahrungszufuhr, zu häufiger Mahlzeiten wie — speziell bei den künstlich ernährten Kindern — auf die Verabreichung einer

rationell gemischten und nicht infizierten Nahrung herauskommt. Die hierbei zu beobachtenden Massnahmen finden sich in dem Kapitel „Diätetik“ ausführlich begründet.

Bei der akuten Dyspepsie wird es vor allem darauf ankommen, so rasch als möglich den gestörten Verdauungschemismus wieder zu einem normalen zu gestalten.

Bei Brustkindern wird man, wo Ueberfütterung vorliegt, für ein nicht zu häufiges und zu langes Stillen sorgen müssen. Scheint eine sehr gehaltreiche, spez. fette Milch einer kräftigen, älteren Amme dem Kinde die Dyspepsie zu verursachen, was auch chemisch zu erweisen wäre, so kann man mit Vortheil auch die Muttermilch verdünnen, indem man dem Kinde vor der Brust etwas Zuckerwasser oder ein schleimig-mehliges Dekokt reicht. Zu einem Ammenwechsel wird man sich erst dann entschliessen, wenn trotz regelmässiger, nicht zu voluminöser Mahlzeiten die Dyspepsie nicht weichen will, und natürlich in allen denjenigen Fällen, in denen die bakteriologische Untersuchung das Vorhandensein von pathogen wirkenden Mikroorganismen in der Milch nachweist.

Bei akut einsetzenden Dyspepsien künstlich ernährter Kinder wird man von Anbeginn aktiver vorgehen dürfen.

Die erste zu erfüllende Forderung besteht in der Entfernung des abnormen Mageninhaltes; scheint die Heilkraft der Natur durch ausgiebiges Erbrechen derselben noch nicht genügt zu haben, so erzielt man den angestrebten Zweck am raschesten und mildesten durch eine Magenausspülung; dieselbe ist entweder und zwar besonders bei jüngeren Kindern und Säuglingen eine direkte vermittelst Heberschlauch oder eine indirekte, indem man ältere, verständigere Kinder die Spülflüssigkeit in möglichst reichlicher Menge trinken lässt, so lange bis ausgiebiges Erbrechen eintritt. Jedenfalls wirkt die Magenausspülung auf die an und für sich schon empfindliche Magenschleimhaut nicht entfernt so irritirend, wie selbst die mildesten Brechmittel.

Als Spülflüssigkeit benutze man eine physiologische Kochsalz- oder Emsersalz-, Wiesbadener Kochbrunnsalz-Lösung oder schwache antiseptische Lösungen, speziell Borsäure oder ganz schwache Thymol-, sehr zweckmässig auch eine ganz schwache ($^1/_2$ %) HCl-Lösung. Der Erfolg ist bei der akuten Dyspepsie im Allgemeinen sehr günstig; namentlich das Erbrechen hört meist sofort auf, und der Appetit hebt sich; die akute Dyspepsie ist so recht eigentlich die Domäne der Magen-

ausspülung, neben der freilich die übrigen hygienischen und diätetischen Massnahmen nicht an Bedeutung verlieren.

Da meist mit Grund anzunehmen ist, dass bereits zersetzter Mageninhalt in den Darm übergetreten ist und auch dort eine Dyspepsie einzuleiten droht oder beginnt, so schliesst man der Magenauspülung zweckmässiger Weise bald grössere, jedenfalls abführende Dosen von Kalomel an, natürlich nur dann, wenn der Brechreiz gering ist oder aufgehört hat; sein Erfolg dürfte in erster Linie seiner laxirenden, weniger seiner desinfizirenden Kraft zuzuschreiben sein. Noch lieber gebe ich das viel rascher und dabei sehr mild wirkende Ricinusöl, das von den allermeisten Kindern, spez. von allen Säuglingen ohne Schwierigkeiten eingenommen und stets gut vertragen wird; am Besten reicht man wiederholte kleine Dosen, um Erbrechen zu vermeiden und eine weniger explosive Wirkung zu erzielen; einem Säugling gebe man es theelöffelweise stündlich, älteren Kindern kinderlöffelweise, 1—3 mal, auch öfter, bis voller Erfolg eingetreten ist. Werden diese Mittel wiederholt erbrochen, so wird man seine Zuflucht zu reichlichen, hohen Darmeingiessungen mit einfachem Wasser, bei heftigen Koliken mit dünnem Kamillenthee nehmen.

In vielen Fällen, besonders allen leichteren, kann man der künstlichen Entleerung von Magen und Darm völlig entrathen und kommt allein mit der Regelung der Ernährung aus.

Die zweite Indikation wäre unbedingte Ruhe und Schonung für das erkrankte Organ in Gestalt einer angemessenen, mindestens 6 bis 12 stündigen, wenn es geht, noch längeren Hungerpause. Den besorgten Eltern, die es meist kaum begreifen wollen, dass man dem kranken, durch Erbrechen, Diarrhöe, Schmerzen, Fieber, mangelhafte Nahrungsaufnahme geschwächten Kinde keine Nahrung zuführen will, stelle man vor, dass die Verdauungsorgane in dem erkrankten Zustande nicht in der Verfassung sind, Nährmaterial zu verarbeiten und aufzusaugen, und dass dieses sofort der herrschenden Gährung und Zersetzung verfällt, und damit die Krankheit von Neuem angefacht und verschlimmert werden muss.

Hungern, doch nicht dürsten lasse man die dyspeptisch erkrankten Kinder. Es besteht nicht bloss eine symptomatische Indikation, den meist brennenden Durst zu lindern, sondern auch die, den Wasserverlust des Körpers zu decken, der durch Erbrechen, Diarrhöe, Fieber erzeugt ist, sowie die aller Wahrscheinlichkeit nach bereits gebildeten und resorbirten Toxine aus den Körper auszuspülen. Das Getränk darf natürlich nur ganz reizlos, steril sein und höchstens minimale Mengen

Nährstoff enthalten, soll dagegen zweckmässig etwas analeptisch wirken. Am meisten bewährt sich wohl ein ganz dünner Aufguss aus schwarzem chinesischen Thee, wohl auch von Fenchel oder Pfefferminz; doch erregen die ätherischen Oele dieser Drogen leichter Ekel und Erbrechen; besteht eine Veranlassung, energischer anregend, stärkend und Kräfte sparend vorzugehen, so setzt man entsprechend kleine Mengen guten Cognacs zu; nicht so zu empfehlen sind der Leichtzersetzlichkeit wegen zuckerhaltige Getränke, also auch Ungarwein; aus demselben Grunde setzen wir das Eiweisswasser erst an zweite Stelle.

In Fällen raschen und bedrohlichen Kräfteverfalls mag man dem Wasser wohl auch etwas Somatose oder Plasmon zusetzen; noch rascher und besser dürfte aber stets Zusatz von Rohrzucker und Alkohol wirken.

Das Getränk wird anfangs in ganz kleinen Portionen und abgekühlt gereicht, je nach der Stärke des Brechreizes von lauwarm bis zu eiskalt; erst wenn solche kleinste Gaben, thee- bis esslöffelweise, in kürzeren Zwischenpausen, $^1/_4$—$^1/_2$ stündlich gereicht, gut vertragen, nicht erbrochen werden, geht man vorsichtig zu grösseren Mengen wärmeren und warmen Getränkes über, das entsprechend seltener gegeben wird.

Nach 12—24 Stunden versucht man bei günstigem Verlaufe sodann wieder zur eigentlichen Nahrung überzugehen; man vermeidet unbedingt zunächst noch die Milch, als einen überaus leicht der Gährung verfallenden Körper, und giebt an ihrer Statt dünne schleimige Dekokte mit möglichst wenig resp. leichter verdaulich gemachtem Amylum, also Reis-, Hafer-, Graupenschleim, Rademann'sche, Theinhardt'sche Kindermehlsuppe; auch die alte Liebig'sche Suppe hat man in solchen Fällen und besonders bei subakuten Dyspepsien wieder mit Vortheil herangezogen und ihr als leicht verdauliches Kohlehydrat Maltose oder Malzextrakt zugefügt; in dieser Form hat sie für alle Fälle, wo man die Milch längere Zeit auszusetzen gezwungen ist, vor den einfachen schleimigen Dekokten den Vorzug eines höheren Nährgehaltes voraus. Diese Nährmittel sind überall leicht und in steriler Form zu beschaffen; sie stellen im Gegensatz zur Milch einen für die Entwickelung von Mikroorganismen ungünstigen Nährboden dar, verändern dadurch in kurzer Zeit die Existenzbedingungen und damit das ganze Bild der Darmflora, und vor Allem entsprechen sie auch bei ihrem geringen Nährgehalt der Indikation der Schonung, einer Ruhekur für die affizirten Magendarmzellen, spez. Epithelien. Als nächstes kommen leichte Fleischbrühen an die Reihe mit solchen schleimigen Zusätzen, Gries, Reis, wohl auch Haferkakao, natürlich in Wasser gekocht, Zwiebacksuppe; daneben weiter durststillende

Getränke. Der günstige Erfolg dieser Ernährung pflegt sich gewöhnlich rasch zu zeigen: das Erbrechen hat aufgehört, die Stühle verlieren ihren dyspeptischen Charakter, ihren Geruch; sie erfolgen seltener, werden konsistenter; die grüne Farbe weicht einer weiss-gelben (Reis), grau-weisslichen, bräunlichen (Hafer, Kindermehle). Erst wenn die genannte Nahrung gut vertragen wird, die Dyspepsie in Heilung begriffen sich zeigt, geht man wieder zur Milch über; man beginne mit einer Milchmahlzeit im Tage, dabei mit starker Verdünnung und steige allmählich von $^1/_4$ Milch, das Uebrige Schleim zu $^1/_3$, $^1/_2$ etc. von Tag zu Tag bis zu der früher gegebenen Mischung und Flaschenzahl.

Bei älteren Kindern geht man von Schleimsuppen langsam und vorsichtig zu dickeren Breien (Reis-, Gries-, Haferflocken, Zwieback), zu geröstetem Weissbrot, Kartoffelpurée, endlich feingewiegtem, gekochtem, magerem, weissem Fleisch über, bis allmählich die früher gewohnte Kost wieder Platz greifen kann.

Von Arzneimitteln giebt man, wenn man nicht lieber, wie ich es thue, ganz auf solche verzichtet, nach Ablauf des ersten Stadiums am Besten kleine Dosen Salzsäure, wohl auch in Verbindung mit Pepsin, bei stärkerem Brechreiz, intensiverer Gährung mit Kreosot zusammen; Andere empfehlen sehr das Resorcin. Von stärkeren Antisepticis muss man schon in Anbetracht deren Gefährlichkeit Abstand nehmen. Alle Versuche, durch die Einverleibung solcher Mittel, wie Kalomel, Naphthalin eine Desinfizirung des Magendarmkanals zu erzielen, sind als ganz aussichtslos abzulehnen. Die einzig rationelle Desinfektion ist und bleibt ein Abführmittel sowie die totale Veränderung des Nährbodens für die Infektionserreger.

Gegen eine länger andauernde Diarrhöe erweisen sich Bismuth. subnitr. oder salicyl. als wirksam, wohl auch Bittermittel, speziell Tct. Catechu, Colombo, Ratanha, oder das Tannin, nicht in der schwer verdaulichen chemisch reinen Form als Acid. tannic., sondern in Gestalt von kleinen Mengen guten Rothweins, den man dem Getränk oder den schleimigen Suppen zufügt, von Eichelkaffee, Eichelkakao oder von den verbesserten neuen Tanninpräparaten Tannigen, Tannalbin und besonders Tannocol über. Zu warnen ist auf das Entschiedenste vor Opiaten, selbst bei heftigem Tenesmus, starken Koliken, gegen die Ricinusöl und hohe Darmirrigationen unendlich viel rationeller ankämpfen.

Die Diätetik der akuten Dyspepsie besteht im Uebrigen selbstverständlich in Bettruhe, mindestens im Anfang, jedenfalls bei bestehendem Fieber, in einem gut gelüfteten, staubfreien, kühlen (12—13° R.)

Zimmer, aus dem alle Dejektionen, durch Erbrechen und Stuhl beschmutzte Wäsche sofort entfernt werden müssen, in der nöthigen Hautpflege und Reinigung. Gegen Fieber wende man keine inneren Antifebrilia, sondern hydropathische Einpackungen, laue Bäder an; in jedem Fall empfiehlt es sich, dauernd einen Priessnitzumschlag auf das Abdomen zu legen; speziell bei Tympanitis und Koliken; nur bei grosser Schwäche mache man die Umschläge warm resp. heiss; bei kühlen Extremitäten verordne man Wärmflaschen. Somnolenz, heftigen Kopfschmerz, cerebrale Erscheinungen bekämpft man mittels der Eiswasserblase oder Eiskompressen. Drohendem Kollapse wirke man durch Wärme, heisse Kamillen-, Senfbäder, Einspritzungen von Camph., Aeth., durch Cognac, im Nothfall eisgekühlten, ganz herben, zuckerfreien Champagner (englische Marke) entgegen; bei rapider Eindickung des Blutes durch grosse Wasserverluste wirken subcutane Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung oft zauberhaft, wenn auch meist nicht für lange.

Bei der chronischen Dyspepsie soll dem Kinde so rasch wie möglich die ihm physiologisch zukommende Nahrung verschafft werden, dem Säugling also die Mutter- resp. Ammenbrust, dem älteren Kinde eine rationell bestimmte, streng durchgeführte Ernährung; das erste bleibt freilich unendlich oft ein pium desiderium; an der Schwierigkeit oder Unmöglichkeit der Beschaffung einer natürlichen Milch scheitern so manches Mal die gewissenhaftesten und eifrigsten therapeutischen Bestrebungen. Doch ebenso häufig gelingt es durch Abstellung der groben Versündigungen an den Gesetzen der Physiologie der Verdauung, welche die chronische Dyspepsie der Säuglinge erzeugen und unterhalten, die Dyspepsie und daraus hervorgegangene atrophische Zustände zu beseitigen, indem man eine künstliche Ernährung mit der besten zu beschaffenden, genügend sterilisirten und in richtigem Verhältniss gemischten Kuhmilch einrichtet. Hier gelten die bei der Diätetik ausgeführten Grundsätze. Besonders verderblich wirkt beim Säugling die Darreichung einer unsauber gewonnenen und schlecht gereinigten, von unzweckmässig gefütterten Kühen stammende Milch; viel geringer ist zu bemessen die Schädlichkeit einer verfrühten oder überreichlichen Zufuhr von Amylaceen; sodann spielt eine Hauptrolle bei jungen wie älteren Kindern die Ueberfütterung, die Unregelmässigkeit der Mahlzeiten, später der Genuss von Zucker und Konfituren, von Alkohol, schwer verdaulichen fetten Mehlspeisen, Gemüsen, rohem Obst, geräucherten Fischen u. dergl.

Was nun die Ernährungsweise bei der chronischen Dyspepsie an-

langt, so kommen für den Säugling, der eine gewöhnliche, rationell zubereitete und sterile Kuh- oder Ziegenmilchmischung nicht zu vertragen scheint, eine Reihe von Milchpräparaten in Betracht, in denen man die Kuhmilch leichter verdaulich zu machen bestrebt war, wie die Voltmer'sche, Backhaus-, Gärtner'sche Milch. Das Entscheidende bleibt jedoch stets, den in ihrer Leistungsfähigkeit geschwächten Verdauungsorganen möglichst wenig zuzumuthen, und dies erreicht man nur durch eine Ruhe-, resp. Schonungsdiät, indem man selbst für längere Zeit eine Art von Unterernährung einführt, nicht nur die Nahrungsvolumina beträchtlich herabsetzt, sondern auch eine minderwerthige Kost mit nicht ausreichender Kalorienzahl reicht; sodann eine Form der Nahrung, welche weniger zu bakterieller Zersetzung neigt, wie die Milch. Als solche kommen die bekannten schleimig-mehligen Dekokte und Kindermehlsuppen in Betracht. Man muss sich bewusst sein, dass zwar bei einer solchen Kost die Kinder zunächst noch nicht zunehmen können, besten Falls im Gewicht stehen bleiben; man kann es aber meist ruhig darauf ankommen lassen, wenn sich nur dabei die Magen-Darmepithelien, die Verdauungsdrüsen erholen und langsam genesen. Die Hauptsache bleibt doch, dass die Verdauungsstörung erst einmal ausheilt, der krankhafte Prozess zum Abschluss kommt; in zweiter Linie steht erst die bessere Ernährung, die Erholung und Gewichtszunahme des Patienten. Sind erst alle dyspeptischen Symptome einige Zeit völlig geschwunden, dann gehe man langsam in der Art, wie es bei der Therapie der akuten Dyspepsie geschildert, zu einer besseren Ernährung durch Milchzusatz über.

Weniger Gewicht als auf die Regelung der Diät wird man auch hier auf eine direkte medikamentöse Beeinflussung der Verdauungsorgane legen dürfen; immerhin mögen einzelne Mittel dieselben günstig beeinflussen können.

Die Verdauung unterstützend wirken auch bei der chronischen Dyspepsie die Salzsäure, auch kombinirt mit Pepsin, längere Zeit durchgeführte Magen- und Darmausspülungen (so günstig wie bei akuter Dyspepsie wirken sie freilich nicht), leichte Mineralwassertrinkkuren etc., auf die später noch näher eingegangen werden soll.

Von der Verabreichung der angeblich den Appetit und die Sekretion, die motorische Funktion anregenden Stoffe habe ich positive Erfolge noch nicht feststellen können, sei es nun, dass man Amara, wie Rhabarber, China, nux vomica, oder Mittel, wie das vielgerühmte Orexin versuche. Ganz nützlich hat sich mir dagegen bei älteren Kindern das Nutrol in Form eines durststillenden Getränkes zu den Mahlzeiten

erwiesen, welches neben ernährenden Stoffen (Maltose, Dextrose, Dextrin) auch Pepsinum dialysatum, Salzsäure und Bromelin, ein der Ananas entstammendes Verdauungsferment, enthält.

Dass die Veränderungen des Magenchemismus sehr leicht Veränderungen der anatomischen Elemente zu Folge haben können, ja in den meisten Fällen haben müssen, wurde schon erwähnt. Nur bei der einfachsten, rasch vorübergehenden Dyspepsie wird es zu phathologisch-anatomischen Gewebsveränderungen nicht kommen. Bei einigermassen stärkeren und länger andauernden Alterationen des Chemismus vermag zwar oft nicht das blosse Auge, stets aber das Mikroskop dieselben deutlich nachzuweisen; sie bestehen kurz gesagt in einer Kongestion, einer Entzündung mit Produktion von Schleim und serösem Sekret, d. h. Katarrh.

Wir reden deshalb von der Dyspepsie als einer funktionellen Krankheit, weil alle pathologisch-anatomischen Prozesse, die im Anschluss an dieselbe vorkommen, stets sekundär sind, und vor allem, weil sie keine einheitlichen und typischen sind und keineswegs nothwendig zum Wesen der Dyspepsie gehören.

Im Gegensatz dazu weisen die folgenden Krankheitsgruppen typische pathologisch-anatomische Grundlagen auf.

Gastritis (Gastro-Enteritis) catarrhalis acuta. Der akute Magen-(darm)katarrh tritt primär oder sekundär auf und ist namentlich bei etwas älteren Kindern eine sehr häufige Erkrankung.

Ursachen des primären Magen(darm)katarrhs sind quantitative und qualitative Nahrungsschädlichkeiten, von der einfachen Ueberladung des Magens bis zur Einführung verdorbener, stark reizender, giftiger oder unverdaulicher Nahrung; in vielen Fällen werden auch hier primäre Infektionen eine Rolle spielen, sei es nun, dass die normalen Darmbakterien unter besonderen Umständen, bei Stagnation von ungenügend vorbereiteter Nahrung, Störung des Verdaunngschemismus zu übermässiger Entwickelung und zur Entfaltung toxischer Eigenschaften gelangen, sei es dass mehr oder weniger spezifische Mikroorganismen den Magendarmkanal infiziren, über deren Natur wir noch nichts Sicheres wissen, die sicher nicht einheitlichen Charakters sind. Häufig geht aus einer primären Dyspepsie ein leichter Magenkatarrh, eine sog. Gastrose hervor.

Sekundär tritt der akute Magen(darm)katarrh auf bei allen fieberhaften spez. Infektionskrankheiten.

Anatomisch ist eine bedeutend verstärkte Schleimsekretion nachgewiesen; die Kapillaren der Magenschleimhaut sind abnorm gefüllt, die Submukosa hie und da serös geschwollen, die Lymphgefässe erweitert; die Salzsäureproduktion scheint verlangsamt und vermindert zu sein; sicher leidet die motorische Funktion des Magens, so dass die Speisen länger, wie normal, in demselben verweilen.

Die Symptome sind im Allgemeinen dieselben wie bei der akuten Dyspepsie, nur heftiger und andauernder. Wir finden also: Auftreibung, spontane und Druckempfindlichkeit des Epigastriums, Schlucken, Gähnen, Ructus, Uebelkeit, Erbrechen, Anfangs von Nahrung in mehr weniger verdauter Form, in Zersetzung und Gährung begriffener, sauer und übel riechender Massen, später von Schleim, Galle; daneben Kopfschmerz und Fieber besonders im Anfang; beides durch Resorption fiebererregender Stoffe erzeugt, sistirt oft bald nach spontan eingetretener oder künstlicher Entleerung des Magens. Das Erbrechen erfolgt erst plötzlich, strom- oder sturzweise, dann quälend, würgend.

Bald entströmt dem Munde des Erkrankten ein sog. gastrischer Foetor, es bildet sich ein Zungenbelag, mehr weniger heftige Stomatitis catarrhalis simplex, auch aphthosa mit Speichelfluss etc.

Der Appetit fehlt vollkommen, macht Widerwillen gegen jede Nahrung, besonders Fleischnahrung Platz; an seine Stelle tritt ein lebhaft gesteigertes Durstgefühl.

Gewöhnlich stellt sich eine rasche und starke Abnahme des Körpergewichts und eine gewisse Anämie, ein fahles, leidendes Aussehen ein.

Nicht selten bildet sich am 2. bis 4. Tage ein typischer Herpes labialis aus, oder es tritt eine Urticaria auf.

Der Stuhl ist bei reinem Magenkatarrh meist etwas obstipirt; wird, wie so häufig, der Darm in Mitleidenschaft gezogen, so finden sich auch von dieser Seite die Zeichen von Dyspepsie und Katarrh ein.

Der Urin wird meist spärlich gelassen, zeigt sich konzentrirt, hochgestellt von Farbe, und lässt reichlich saure harnsaure Salze ausfallen.

Das Fieber ist meist anfänglich hoch oder steigt rasch, um nach dem Eintritt von Erbrechen oder Diarrhöe ebenso rasch abzufallen; seltener hält es sich einige Tage auf mittlerer Höhe oder zeigt die Kurve der sog. Febris gastrica. Von einem echten Typhoid wird sich im Allgemeinen die Febr. gastr. durch ihren akuten Beginn, bei längerer Dauer durch das Ausbleiben von Roseola, Milztumor etc. unterscheiden.

Der Puls ist ebenso wie die Respiration der Höhe des Fiebers entsprechend beschleunigt, häufig auch unregelmässig; als eine sehr seltene Erscheinung beobachtet man wohl auch eine reflektorische Pulsverlangsamung, welche anfangs diagnostische Bedenken bezüglich einer Meningitis basilaris aufkommen lassen kann. Als Reflexsymptom fasst man auch die hie und da zu bemerkende Pupillenerweiterung und eine als Asthma dyspepticum bezeichnete Dyspnoë auf; beide Erscheinungen werden vielleicht richtiger auf toxische Einflüsse bezogen.

Mit Beginn der Affektion unter hohem Fieber treten nicht selten, namentlich bei jüngeren Kindern cerebrale und nervöse Symptome ein, die ausserordentlich beunruhigend für die Umgebung wirken, bei dem Arzt diagnostische Bedenken und Besorgnisse erregen können. Diese Erscheinungen sind entweder depressiver Natur: Benommenheit, Schwindel, Somnolenz bis zum Sopor, oder Erregungszustände: starker Kopfschmerz, Aufgeregtheit, Delirien, selbst heftige Konvulsionen. Ihre Ursachen sind wohl in beiden Fällen Toxine, welche Hyperaemie der Meningen oder der Gehirnrinde erzeugen, Als sehr seltene Symptome wurden Aphasie, tetanische Krämpfe beobachtet.

Diese nervösen Erscheinungen können zu Anfang des akuten Magenkatarrhs so sehr in den Vordergrund treten, dass die ursächliche Affektion verkannt wird; differential-diagnostisch können sich grosse Schwierigkeiten ergeben, besonders wenn eine eklatante Veranlassung zur Gastrose nicht gleich zu eruiren ist.

Die Prognose dürfte im Allgemeinen bei einigermassen gutem Kräftezustand nicht schlecht zu stellen sein. Nur bei sehr schwächlichen, sehr jugendlichen Kindern, bei heftigen initialen Cerebralsymptomen, hohem Fieber und Uebergreifen auf den Darm trübt sich dieselbe.

Die Therapie ist im Ganzen die der akuten Dyspepsie: möglichst rasche Entleerung des Magens wie auch des Darmes durch eine Magenausspülung, resp. ein Laxans (am besten Calomel oder Ol. Ricin.); danach für 12—24 Stunden absolute Enthaltung von Nahrung, dafür vorsichtige Darreichung geeigneten Getränkes, Acid. muriat., allmähliche Ueberleitung zu einer zweckmässigen Diät; den Appetit kann man durch Bittermittel (Tinct. amara, Tinct. Chinae composita, Rhei vinosa, ev. kombinirt) vor dem Essen gereicht, anzuregen suchen; der Verdauungsschwäche trägt man neben vorsichtiger Ernährung durch längeren Gebrauch von Acid. muriat. allein oder zusammen mit Pepsin (rein oder als extrakt. pepsin.) nach den Mahlzeiten Rechnung. Die

Reihenfolge der Nahrungsstoffe wäre für Säuglinge etwa die von leichten Kalbfleischbrühen, schleimigen Suppen zu verdünnter, allmählich konzentrirterer Milch, für ältere Kinder folgende: Schleimsuppen und leichte Brühen aus fettfreiem, weissem Fleisch, Wasserkakao, Milch; altbackenes Weissbrot, Kinderzwieback, Gries, Reis u. dergl.; Sardellen, Kaviar und geschabter roher Schinken, zartes Rauchfleisch, gekochte Kalbsmilcher, gekochtes weisses Fleisch, auch Fisch, ganz fettfrei; schwarzes Fleisch; Butter, Ei, Kartoffelpurée; leichte Gemüse, Kompot, Obst.

Gastritis acuta toxica und corrosiva entsteht durch das leider nicht allzu seltene irrthümliche Verschlucken von kaustischen Alkalien, Mineralsäuren, Pflanzengiften, seltener von zu heissen Flüssigkeiten, Alkohol in konzentrirter Form, Karbol, Sublimat, Phosphor, Kali chloricum, welche die Magenschleimhaut und natürlich meist vorher auf dem Wege dahin schon Mund- und Oesophagusschleimhaut reizen, verätzen, verschorfen; sie erregen heftiges Erbrechen, häufig blutiger Massen, unerträgliche Schmerzen, starken Durst, Fieber und nachfolgend alle Erscheinungen einer schweren akuten Gastritis, neben denen noch die der Intoxikation durch Resorption der verschluckten Gifte (Haematurie, Albuminurie, Icterus) einhergehen können; in schweren Fällen tritt Kollaps (Cyanose, Benommenheit, Asphyxie etc.) ein.

Der Arzt wird eine thunlichst rasche Unschädlichmachung des giftigen Körpers anstreben; nur wenn es sich nicht um ätzende Stoffe handelt, bei denen wegen Perforationsgefahr die Anwendung des Magenschlauches unbedingt verboten ist, geschieht dies am Raschesten durch eine Magenauspülung; anderenfalls sind geeignete Antidota (bei Säuren Alkalien, Magnesia in Milch, bei kaustischen Alkalien leichte Säuren, verdünnter Essig, Citronensäure) zu reichen; sodann thut absolute Ruhe des schwer affizirten Organes durch längere vollkommene Abstinenz noth, während eine Ernährung vom Mastdarm aus den Kranken über die kritischen Tage hinauszubringen strebt. Die heftigen Entzündungserscheinungen und die Blutung suche man durch Eispillen, Eisblasen und Narcotica etc. zu lindern.

Die Prognose ist meist sehr ernst. Ueberstehen die Kinder die ersten Tage, so bedrohen noch die Gastritis ev. mit folgender Atrophie oder die besonders an der kleinen Kurvatur bis zum Pylorus und an diesem sich bildenden Geschwüre durch Blutung, Perforation, späterhin Narbenstenosen und Magenektasie das Leben für die Zukunft aufs Ernstlichste.

Die Gastritis diphtherica kommt nur bei Diphtherie vor als Sekundärinfektion und findet dort Erwähnung.

Gastritis (Gastro-Enteritis) catarrhalis chronica. Der chronische Magen(darm)katarrh ist im Kindesalter nicht eben häufig; er findet sich noch am ehesten bei älteren und heranwachsenden Kindern. Er entwickelt sich entweder aus einer akuten Magendyspepsie, einem akuten Magenkatarrh, indem der Prozess chronisch wird, oder mehr allmählich in Folge sich immer wiederholender Diätfehler, von denen keiner für sich allein hinreichte, eine plötzliche und heftigere Schädigung hervorzurufen. Die Zahl der möglichen schädlichen Faktoren, welche, sich summierend, zum chronischen Katarrh führen, ist gross; stets sind es überwiegend Ernährungsfehler, zu reichliche, mechanisch oder chemisch, auch thermisch reizende Kost, eine dem Verdauungsvermögen nicht angepasste oder eine direkt verdorbene, schlechte, infizirende Nahrung. Daneben müssen Unregelmässigkeit der Mahlzeiten, ungenügende Vorbereitung der Speisen durch schlechtes Zerkleinern, mangelhaftes Kauen, grosse Eile bei dem Essen, schlechte Zubereitung, ferner mangelnde allgemeine Hygiene als ätiologische Faktoren angeführt werden. Endlich entsteht sekundär der chronische Magenkatarrh sehr häufig auf der Basis der Anaemie, Tuberkulose, chronischer Herz- und Lungenkrankheiten; er kann sich schliesslich auch aus einem chronischen Darmkatarrh heraus bilden, indem der Prozess nach oben schreitet.

Seine Symptome sind einmal die der chronischen Dyspepsie, d. h. Appetitlosigkeit oder unregelmässiger, launischer Appetit, selten hie und da Heisshunger; im Gegensatz dazu macht sich meist vermehrter Durst bemerklich. Die Zunge ist mehr weniger belegt, die Mundschleimhaut katarrhalisch affizirt; es besteht öfters eine erhöhte Disposition zu aphthösen Ulcerationen; auch Foetor ex ore ist gewöhnlich; ebenso fällt häufigeres, manchmal übelriechendes Aufstossen auf. Als heftigere Erscheinungen gelten Erbrechen und Magenschmerz, während Uebelkeiten und unbestimmbare, unangenehme Sensationen in dem manchmal tympanitisch vorgetriebenen Mesogastrium sehr regelmässig geklagt werden. Das Erbrochene hat oft alle Kennzeichen eines gährenden Mageninhaltes; als Merkmale des echten Katarrhs sind demselben meist deutliche Schleimfäden und -fetzen beigemengt; im nüchternen Zustande kann wohl auch reiner oder gallig gefärbter Schleim mit etwas Magensaft erbrochen werden. Stets bleibt die Nahrung abnorm lange im Magen liegen, der Verdauungsprozess läuft langsamer ab, er ist durch Milchsäure- und Fettsäurebildung gestört. Der

Stuhl ist obstipirt, seltener zwischendrein diarrhöisch; der Urin wird spärlicher gelassen, ist an Farbe hochgestellt, lässt Urate oder Erdphosphate und kohlensaure Erden ausfallen.

Das Allgemeinbefinden nimmt deutlichen Antheil; die Stimmung ist gedrückt, launisch, missmuthig, das Aussehen bleicher; der Ernährungszustand leidet beträchtlich, das Fettpolster nimmt ab, die Muskulatur wird schlaffer; der Schlaf kann unruhig sein (Pavor nocturnus), oder es besteht ungewöhnliches Schlafbedürfniss.

Zwischendrein stellen sich mehr akute Exacerbationen ein, Fieber, reichlicheres, häufigeres Erbrechen, Diarrhöe, Kolik.

So kann sich die Krankheit mit Schwankungen zum Besseren und Schlechteren Wochen und Monate lang hinziehen.

Geht sie in Heilung über, so kehrt der regelmässige Appetit wieder, die Zunge reinigt sich, die Defäkation erfolgt normal, der Urin wird heller, reichlicher, der Ernährungszustand hebt sich, die Stimmung, der Schlaf bessern sich.

Doch bleibt entschieden noch für lange Zeit die Neigung zu Rückfällen, eine gewisse Empfindlichkeit des Magens, bestehen.

Differentialdiagnostisch kommt die Unterscheidung von Meningitis tuberculosa, Typhus in Frage; ebenso ist festzustellen, ob der chronische Magenkatarrh ein deuteropathisches Leiden (als Folge von Tuberkulose, Pleuritis, Chlorose u. dgl.) oder primär idiopathisch ist.

Die Prognose ist nicht schlecht, sofern eine längere Dauer der katarrhalischen Entzündung nicht tiefere Läsionen der Magenschleimhaut hervorgerufen hat, sich nicht in Folge der schlechten Resorption Ernährungsstörungen als schwere Anaemie, Rhachitis entwickelt haben.

Therapie: Ein sorgsam ernährtes Kind wird, wenn es die gereichte Nahrung überhaupt verträgt, nicht leicht einen chronischen Magenkatarrh acquiriren. Akute Dyspepsien und Katarrhe sind natürlich stets sorgfältig zur Ausheilung zu bringen. In jedem Falle hat man genau anamnestisch alle möglichen Entstehungsursachen zu eruiren, die Abstellung aller Schädlichkeiten zu veranlassen und eine sehr vorsichtige Diät für lange Zeit durchzuführen; welcher Art letztere sein muss, hat der Arzt in jedem einzelnen Falle besonders zu bestimmen, ganz dem Alter, der Konstitution des Kindes, dem Grade der Affektion entsprechend. Stets sind seltenere, etwa 3—4 stündliche, kleinere Mahlzeiten am Platz; auf gute Zubereitung, genügendes Zerkleinern der Speisen, auf guten Zustand von Mund und Zähnen, regelrechtes Kauen, langsames Essen ist das grösste Gewicht zu legen; auch reichlichere Flüssigkeitsmengen

vermeide man; man lasse zu den Mahlzeiten ältere Kinder nur wenig, dafür lieber eine Stunde nach dem Essen trinken.

Sehr dienlich können milde Trinkkuren sein; je nach dem Maasse der Schonungsbedürftigkeit steige man vom Emser oder Wiesbadener bis zum Homburger (Elisabethquelle), Kissinger oder Karlsbader Wasser, in kleinen Dosen 2—3 Mal täglich, eine Stunde vor der Mahlzeit.

Als die Verdauung, speziell die Peptonisirung unterstützende, Gährungsvorgängen entgegenwirkende Medikamente empfiehlt sich besonders die Salzsäure in grossen Dosen (Acid. muriat. pur. 1—5 Tropfen) zusammen mit Pepsin, letzteres vielleicht in der Form von Pepsinsaft oder -essenz, und zwar ein- bis mehrere Male nach jeder Mahlzeit in $^1/_4$ stündlichen Intervallen. Ebenso kann ich entschieden das Nutrol in Wasser als diätetisches Getränk, sowie die sog. Laktopeptine empfehlen, ein englisches Präparat, das mir mehrfach sehr gute Dienste geleistet hat. Ueber Papayotin habe ich keine genügende Erfahrung.

Als Appetit anregend gelten die bitteren Tinct. Chinae compos, Tinct. amara, Rhei vinosa, Extract. fluid. Condurango für sich allein, kombinirt unter sich oder zusammen mit der abführenden Tinct. Rhei. aquosa oder mit kleinen Mengen der Tinct. nucis vomic., 15—20 Tropfen bis zu einem Theelöffel vor dem Essen, ev. mit einer kleinen Alkoholdose in Gestalt von Wein.

Einer Verstopfung wirke man durch Salzwasser-, Oelklystiere, Körperbewegung, Gymnastik, Bauchmassage, höchstens mit Rhabarberpräparaten (Infus) oder einem Mineralwasser entgegen.

Magenausspülungen haben im Allgemeinen nicht den vom Erwachsenen her bekannten günstigen Erfolg; doch können sie, wenn die anderen Massnahmen nicht genügen, zweckmässig versucht werden; ich nehme sie am Liebsten am Abend vor, um einen von Nahrung, Schleim, Gährungserregern freien Magen zu erzielen, dem dann die Ruhepause der Nacht besser zu Statten kommt. Als Spülwasser benutzt man am besten physiologische Kochsalzlösung oder eine 0,6 % Salzsäurelösung, nur ausnahmsweise Antiseptica. Des Morgens entleert man die in dem nüchternen Magen etwa angesammelten katarrhalischen Produkte, Schleim etc. durch einen Becher eines heiss gemachten alkalisch-muriatischen oder salinischen Mineralwassers.

Gleichzeitig kann es geboten erscheinen, durch milde Kaltwasserprozeduren, Soolbäder, Land- und Gebirgs- (weniger zweckmässig See-) Aufenthalt auf den Allgemeinzustand zu wirken.

Stets sind an chronischem Magenkatarrh erkrankt gewesene Kinder in ihrer Ernährung und Lebensweise noch viele Monate lang sorgsam zu überwachen, da Rückfälle häufig sind.

Gastrektasie. Von der akuten Magenerweiterung abgesehen, wie sie bei Ueberladung des Magens, bei rasch sich entwickelnder Gährungstympanie vorkommt und bald durch reaktives Erbrechen ihre Naturheilung findet, sind chronische Magenerweiterungen im Kindes- und selbst Säuglingsalter nicht so selten, wie man früher glaubte. Sie haben in den wenigsten Fällen ihre Ursache in einer angeborenen Stenose des Pylorus oder tuberkulösen, stenosirenden Ulcerationen daselbst; sie entwickeln sich vielmehr meist aus einer, man möchte sagen, methodischen Ueberfüllung des Magens, speziell mit ungeeigneter, lange im Magen verweilender, zu Gährung und Gasentwickelung neigender Nahrung. Häufig mag es sich dabei um eine mehr weniger andauernde Kontraktur, einen Spasmus des Pylorus handeln, dessen Muskulatur durch häufige mechanische oder chemische Reizung in einen hyperplastischen, hypertrophischen Zustand gelangen kann.

Man fasst es kaum, wie nicht bloss in den unteren, sondern ebenso in den sogenannten höheren, gebildeten Ständen Pflegerinnen und Mütter die Kapazität des kindlichen Magens so überschätzen, die einfachsten Regeln der Diätetik vernachlässigen können, dass sie ohne Innehaltung der absolut nöthigen Pausen dem nach ihrer Meinung immer hungerigen Kinde fortwährend neue und immer voluminösere Nahrung reichen, wenn Erbrechen eintritt, gleich wieder Ersatz anbieten, jede Laune des Kindes, jedes Geschrei mit der Flasche, mit Leckereien beschwichtigen, das willkürliche Verlangen des Kindes nach Obst, Brot, nach Speisen, die es die Erwachsenen verzehren sieht, ohne Ueberlegung befriedigen. Wenn schon eine an und für sich angemessene und leicht verdauliche Nahrung durch ihre Quantität schädigen kann, so gilt dies besonders und noch viel mehr von schwer zu verarbeitenden, für das Alter und die Digestionsorgane des Kindes gar nicht passenden Dingen; unter diesen spielen im Säuglingsalter alle Amylaceen, alle überwiegend stärkehaltigen Mehlspeisen (Brotspeisen), im späteren Kindesalter rohes Obst, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, mehr weniger alle Konfituren, fettes Fleisch (Gans, Schwein), fette und geräucherte Fische, fette Saucen, von Gemüsen alle Kohlarten die Hauptrolle. Daneben ist die Hast, mit welcher viele Säuglinge und auch ältere Kinder trinken, resp. essen, als ätiologischer Faktor nicht zu unterschätzen. Bei künstlich ernährten Säuglingen scheint mir die Rasch-

heit und Leichtigkeit, mit der ihnen aus der oft viel zu grossen Oeffnung des Saugpfropfens die Nahrung massenhaft zuströmt, wobei sie häufig reichlich Luft mit verschlucken, im Gegensatz zu der Mutterbrust, aus der sie in der Regel nur durch stetiges, mühsames Saugen Nahrung in begrenzter Menge erhalten, ein fördernder Umstand zu sein. Bei älteren Kindern beschuldigt man mit Recht die Eile, mit der sie, nicht genügend überwacht, ihre Mahlzeiten verzehren, um schnell wieder an ihr Spiel zu kommen, besonders aber die Art und Weise, wie Schulkinder, zu spät aufgestanden, ihr Frühstück womöglich unterwegs und laufend hinunter schlingen, ohne die Speisen auch nur annähernd genügend zu kauen; ebenso die Naschhaftigkeit, die sie mit Vorliebe schwer verdauliche und ihnen verbotene Sachen gierig, vielleicht in der Angst, ertappt zu werden, verzehren lässt; sie verlangen und erhalten hinter dem Rücken der Eltern häufig von Dienstboten, Nachbarkindern ungewohnte, derbe Kost; endlich kennen manche Kinder das physiologische Gefühl der Sättigung gar nicht oder wollen ihm besonders bei wohlschmeckenden Speisen nicht nachgeben.

Bei der schwachen Entwickelung und dem geringen Tonus der Magenmuskulatur des Kindes und besonders des Säuglings wird der Magen leicht über das physiologische Maass ausgedehnt, anfangs nur vorübergehend; doch bald erlahmt gegenüber den sich immer von Neuem wiederholenden Zumuthungen die Muskelkraft für die Dauer; ein unterstützendes Moment geben dann im weiteren Verlauf die bei der Ueberfütterung und irrationellen Ernährung sich nothwendiger Weise herausbildenden Dyspepsieen und Gährungskatarrhe ab, bei denen Gase die Hauptrolle als Erweiterer spielen, und die tiefer greifende katarrhalische Entzündung die Muskulatur direkt schwächt.

Die Erweiterung des Magens ist meist eine ziemlich gleichmässige; die grosse Kurvatur reicht unter den Nabel. Bei hochgradiger Ektasie kann man manchmal den angefüllten Magen in allen seinen Konturen durch die dünnen Bauchdecken sich abzeichnen sehen; in anderen, seltenen Fällen bemerkt man peristaltische und antiperistaltische Bewegungen; Plätschergeräusche sind von zweifelhaftem diagnostischen Werth; am sichersten sind die Ergebnisse der Perkussion, die man unter Lagewechsel am nahrungsgefüllten und besonders an dem künstlich aufgeblähten Magen vornimmt. Dabei entscheidet blosser Tiefstand der grossen Kurvatur nicht, weil Vertikalstellung, also Stehenbleiben auf einer fötalen Entwickelungsstufe, oder totale Abwärtsdrängung vorliegen kann. Hie und da gelingt es, vermittelst Heberschlauch-Eingiessung

festzustellen, dass der Magen abnorm grosse Mengen fasst, ohne dass es zum Erbrechen kommt. Die klinischen Erscheinungen sind die der Dyspepsia chronica resp. des chronischen Magenkatarrhs und zwar weniger Anorexie als Heisshunger abwechselnd mit Appetitlosigkeit, viel Aufstossen, auch übelriechender Gase, Erbrechen, verzögerter Ablauf der Magenverdauung, Verstopfung, seltener Diarrhöe, dabei Dystrophie oder Abmagerung.

Bietet die Diagnostik der Gastrektasie schon beim Erwachsenen oft Schwierigkeiten, so gilt dies noch viel mehr für das Kind.

Die Prognose ist im Ganzen nicht schlecht; im Gegensatz zu der Magenerweiterung der Erwachsenen hat eine energische und konsequente Behandlung oft schöne Erfolge.

Vor allem ist sofort eine rationelle Diät einzuführen; man verabfolge die Nahrung in häufigen und kleinen Portionen; Amylaceen und Fette sind möglichst zu beschränken, alle groben, schwer verdaulichen und daher länger im Magen verweilenden und in Gährung verfallenden Dinge, als Schwarzbrot, Kartoffeln in Stücken, Kohlarten, grobe grüne Gemüse, Erbsen, Bohnen, Linsen, rohes Obst, ferner dessen Kerne und Schalen schliesse man ganz aus; ebenso sind alle grossen Flüssigkeitsmengen zu untersagen, die den Magen stark füllen und den Magensaft verdünnen. Man bevorzuge Milch in kleineren Dosen, eiweissreiche Bouillon, Eier, Fisch und Fleisch, besonders Wild, sehr zartes Rauchfleisch, rohes Fleisch, geräucherten Schinken u. dergl., geröstetes Brot. Daneben thun lange Zeit und regelmässig gemachte morgendliche oder auch abendliche Magenausspülungen mit antifermentativen Lösungen (Thymol, Salicyl), sowie innerlich Acid. muriat., Kreosot, Argent. nitr., Bismuth. subnitr., wohl auch Faradisation und Massage, kalte Douche, kalte Umschläge auf das Epigastrium sehr gute Dienste; besonders hat sich das Strychnin bewährt; auch Condurango, Radix Calami, Cort. Chin. erweisen sich durch Anregung der Magensekretion nützlich.

Die Erscheinungen des Katarrhs und der Ernährungsstörung schwinden allmählich mit der Rückbildung der Ektasie.

Gastromalacie dürfte nur in extrem seltenen Fällen intra vitam erworben sein (und führt dann natürlich sofort durch Perforation zum Tode); gewöhnlich ist sie eine postmortale, gelegentlich auch wohl agonale Erscheinung, kann also klinisches Interesse kaum beanspruchen.

An und für sich genau derselbe anatomische Prozess führt in lokaler Beschränkung zur Entstehung des auch im Kindesalter zu beobachtenden

Ulcus pepticum. Das runde Magengeschwür entsteht wie bei Erwachsenen in Folge einer Selbstverdauung durch den Magensaft, der, sobald die die Schleimhaut vor seiner Einwirkung schützende Blutcirkulation (Alkalescenz und normaler Ernährungszustand der anatomischen Elemente) an einer Stelle gestört ist, einen oberflächlichen Substanzverlust verursacht. Der geringste Grad dieser Selbstverdauung findet sich in Gestalt der hämorrhagischen Erosion bei einer Blutung in die Schleimhaut hinein, wie sie traumatisch und auch bei einer heftigen Gastritis auftreten kann, und heilt meist rasch, ohne Folgen zu hinterlassen, aus; eine ernstere Alteration führt zu einem cirkumskripten nekrotischen Prozess in Form des Ulcus rotundum.

Dasselbe ist im Kindesalter ungemein selten, am häufigsten noch um die Zeit der Pubertät, besonders bei Mädchen; seine Entstehung ist zurückzuführen einmal auf eine örtlich beschränkte Cirkulations- und damit Ernährungsstörung der Magenschleimhaut, die dadurch der verdauenden Einwirkung des Magensaftes nicht den physiologischen Widerstand entgegensetzt, sodann auf ein Missverhältniss zwischen Blutbeschaffenheit und Energie des Magensaftes (höhere Acidität), wie sie sich besonders bei Anämie und Chlorose und bei Erkrankung des Cirkulationsapparates findet. So erklärt es sich, dass das Magengeschwür noch am ehesten bei blutarmen Mädchen gefunden wird.

Symptomatologie, Prognose und Therapie sind genau den bei Erwachsenen entsprechend.

(Gastro-) Enteritis catarrhalis acuta. Von einem akuten (Magen-) Darmkatarrh sprechen wir, sobald sich die pathologisch-anatomischen Merkmale der Schleimhautentzündung annehmen und erkennen lassen, d. h. vermehrte Schleimbildung bis zu allgemeiner Verschleimung der Darmdrüsen, dem Schleimfluss, Hyperämie resp. Stauung in den Gefässen und Drüsen, Blutaustritte in den Darmdrüsen, kleinzellige Infiltration um die Gefässe und in den Drüsen, Schwellung von Mucosa und Submucosa, bei den höchsten Graden follikuläre Verschwärung. Dieser Prozess ist noch häufiger, wie der im Magen; in den weitaus meisten Fällen geht er mehr weniger ausgesprochen Hand in Hand mit diesem.

Wir unterscheiden wiederum einen primären und einen sekundären Katarrh. Der erstere ist überwiegend häufig.

Der primäre Darmkatarrh beginnt im Darme selbst, indem Nahrungsstoffe in uneigneter, mechanisch oder chemisch reizender Form oder in einer die Verdauungskraft übersteigenden Menge zwar den Magen

noch passiren, ohne eine grössere Schädigung hervorzurufen, in den Darmkanal gelangt, jedoch dessen Schleimhaut, die verdauenden und resorbirenden Zellen und Drüsen entzünden.

Am häufigsten giebt eine Störung des Darmchemismus, die Entstehung von pathologischen Gährungen und Zersetzungen, also eine primäre Dyspepsie, den ersten Anstoss zu sekundären anatomischen Gewebsveränderungen.

Neben abnormen chemischen Vorgängen gewinnen in diesen Fällen wohl häufig, wenigstens sekundär Mikroorganismen einen entzündungserregenden und -unterhaltenden Einfluss.

In einer gesonderten Gruppe von Erkankungen spielen diese Infektionen die Rolle des primären Gährungs- und Krankheiterregers.

In beiden Fällen vermehren die Produkte des Pilzstoffwechsels die Entzündung, kompliziren den Verlauf des einfachen Katarrhs.

In einer Zahl von anderen Fällen greift ein bereits im Magen inaugurirter katarrhalischer Prozess per continuitatem auf die Darmschleimhaut über, facht eine Dyspepsia gastrica, ein Catarrhus gastricus eine Dyspepsia intestinalis mit folgender Entzündung an.

Viel seltener wandert ein dyspeptischer Katarrh von den untersten Theilen des Darm, dem Rektum das Kolon und den Dünndarm hinauf.

Entsprechend treten die S y m p t o m e des Darmkatarrhs rein für sich allein oder im Anschluss an und neben denen des Magenkatarrhs auf. Es sind die bei der Dyspepsia intestinalis geschilderten. Die Entzündung der Schleimhaut kennzeichnet sich durch vermehrte oder beschleunigte Peristaltik, die unter schmerzhaften Koliken erfolgen kann; unterstützend wirkt dabei die tympanitische Auftreibung des Darms durch Gährungsgase; die Folge ist die Entleerung anfänglich von mangelhaft verdauten, in Zersetzung begriffenen Nahrungsbestandtheilen, daneben und im späteren Verlauf auch ausschliesslich von Produkten des Schleimhautkatarrhs in Gestalt von schleimiger, seröser Flüssigkeit; hat die Entzündung länger bestanden, greift sie mehr in die Tiefe, oder ist sie von vornherein sehr heftig, geht sie mit starker Hyperämie einher, so finden sich wohl auch Beimengungen von Blut.

Folgezustände sind einmal tympanitische Auftreibung des Abdomen, die oft hohe Grade erreicht, sodann spontane Schmerzhaftigkeit, die anfallsweise unter dem Bilde der Enteralgie auftritt, wohl auch Druckempfindlichkeit der unter der Bauchdecke gelegenen Darmpartien.

Die Resorption speziell der Eiweissfäulnissprodukte erregt Fieber, Gehirnsymptome.

Das Allgemeinbefinden leidet auffallend früh und meist stark; der Puls ist beschleunigt, die Athmung oberflächlich, rasch und oft durch Stöhnen unterbrochen; das Fieber und die Wasserverluste erregen Durst; letztere kündigen sich bei Säuglingen durch Einsinken der Fontanelle an. Der Harn wird spärlich gelassen bis zur Anurie, ist hochgestellt, zeigt ausnahmsweise Eiweissgehalt.

Es können sich papulös-ekzematöse und urticariaartige Hautausschläge, auch Herpes einstellen.

Die Fäces resp. die serös-schleimigen Darmabgänge sind bei Milchernährung meist grünlich, sauer und faulig riechend, bei gemischter Kost missfarben bräunlich, stinkend; sie weisen neben unverdauten Nahrungsresten, besonders nicht resorbirtem Fett, massenhaft Bakterien, Kokken, Darmepithelien, Lymph- und Blutzellen, Schleimklumpen und -Fäden auf.

Je nachdem besonders stark oder ausschliesslich der obere oder der unterste Theil des Darms befallen ist, wechseln in etwas die Symptome; bei Dünndarmkatarrh findet man mehr Koliken, reichlichere, seröswässerige, aber seltenere Stühle, bei Katarrh im unteren Darmabschnitt mehr Tenesmus, Entleerung spärlicher, schleimhaltiger Massen unter fortwährendem Drängen. In Folge der dauernden Durchfeuchtung und chemischen Reizung der Haut in der Umgebung des Anus, der von den Dejektionen beschmutzten Theile bildet sich rasch Intertrigo und Erythema heraus.

Prognose: Unter diesen Erscheinungen, je nachdem sie akuter und heftiger auftreten, ein schwächliches, jugendliches Individuum befallen oder milder, in ihrem Verlauf protrahirter und bei einem älteren, widerstandsfähigen Kinde sich einfinden, kann der akute (Magen-) Darmkatarrh in schweren Fällen rasch zum Tode führen, andernfalls nach kurzer Dauer in Heilung übergehen, oder endlich sich länger hinschleppen, in die chronische Form übergehen. Auch die Jahreszeit spielt eine bemerkenswerthe Rolle, da gerade in heissen Sommermonaten der akute (Magen-) Darmkatarrh als sog. Sommerdiarrhöe ebenso häufig wie gefürchtet ist. Nicht zuletzt haben Therapie und hygienische Einrichtungen einen wesentlichen Einfluss.

In jedem Falle ist die Erkrankung ernst zu nehmen, um so mehr, als sie sich auch, wenn freilich selten, mit akuter Peritonitis (durch

örtliches Uebergreifen), mit Bronchitis und Bronchopneumonie kompliziren kann.

Die Therapie ist die bei der Dyspepsia intestinalis geschilderte: Vor allem Entfernung der krankmachenden und die Krankheit unterhaltenden Ingesta, am zweckmässigsten durch Kalomel oder Oleum Ricini; sodann Nahrungsenthaltung, selbst bei einem Brustkinde, für mindestens 6—12 Stunden, Zuführung leicht roborirender Getränke, welche schon vom Magen aus aufgesaugt werden; Ersatz der verlorenen Flüssigkeit durch Thee, bei drohendem Kollaps mit Cognaczusatz, ganz allmählicher Uebergang zu einer den Darm nicht reizenden, nicht leicht zersetzlichen, leicht verdaulichen Diät, also schleimige Suppen, Haferkakao, Eichelkakao in Wasser gekocht, dicke Breie aus Gries, Reis, Hafergrütze, leichte Bouillon, später erst vorsichtig verdünnte Milch.

Gegen den Katarrh der Schleimhaut als solchen richtet sich, wenn die Diarrhöe, die schleimig-serösen Absonderungen nicht aufhören, in medikamentöser Hinsicht vor allem das ganz unschädliche Bismuthum subnitricum, auch B. salicylicum in genügend grossen Dosen, Bittermittel als Cort. Ratanhae; das Tannin giebt man am besten in der natürlichen Form des mit Wasser oder auch mit Thee, Schleim verdünnten Rothweins, Heidelbeerwein, als Eichelkakao und dergl., oder in Medikamentform als Tannigen, Tannocol; man rühmt diesen Präparaten nach, dass sie erst in alkalischem Menstruum, an den erkrankten Stellen ihr Tannin freigeben, nicht nur eine energische adstringirende und sekretionsbeschränkende Wirkung auf die Darmschleimhaut, besonders auf die in den unteren Darmtheilen sitzenden Lieberkühn'schen Drüsen ausüben, sondern vielleicht auch desinfizirend, auf die Entwickelung der Mikroorganismen hemmend wirken und mit Alkaloiden und Toxalbuminen unlösliche und daher ungiftige Verbindungen eingehen.

Während man bei allen dyspeptischen und akuten katarrhalischen Zuständen gewöhnlich ohne alle Medikamente auskommen wird, schienen mir die genannten Mittel bei allen sich länger hinziehenden und chronisch zu werden drohenden Affektionen entschieden von Nutzen.

Nur wenn diese Mittel alle versagen, greife man zum Opium, event. kombinirt mit Adstringentien und Causticis als Plumbum aceticum.

Symptomatisch bekämpfe man das Fieber mit hydropathischen Einpackungen, lauen Bädern, Cerebralsymptome mit Eisblase oder kalten Umschlägen, Kollaps mit Alkohol, Aether und Kampher subcutan. Die oft sehr heftigen Koliken weichen, wenn heisse Kamillenbähungen, Priessnitz'sche Umschläge nichts fruchten, oft zauberhaft rasch Eis-

kompressen; nur im äussersten Nothfall greife man auch hierbei zu Morphium und Opium.

Lokalisirt sich der Prozess vorwiegend im Dickdarm, in Rektum und Colon descendens bis transversum, so gelingt es, mit hohen Darmeingiessungen entleerend und reinigend und damit örtlich antikatarrhalisch einzuwirken; man benutzt Lösungen von NaCl (0,6 %), Wiesbadener Kochbrunnen, Tannocol. Die früher geübten Stärkeklystiere sind als ganz widersinnig zu unterlassen.

Komplikationen seitens der Respirationsorgane wären entsprechend zu berücksichtigen.

(Gastro-) Enteritis catarrhalis chronica. Der chronische (Magen-) Darmkatarrh ist naturgemäss stets sekundär und entwickelt sich theils auf der Basis von Herz-, Leber-, Lungen- und Nierenkrankheiten, theils aus einer chronischen Dyspepsia (gastro-) intestinalis oder im Anschluss an einen nicht ausheilenden akuten (Magen-) Darmkatarrh, an recidivirende akute Darmentzündungen. Derselbe ist eine besonders im Säuglings- und frühesten Kindesalter wichtige, wenn auch nicht gerade sehr häufige Krankheit.

Er findet sich in der Regel bei schon durch die primäre Erkrankung geschwächten, heruntergekommenen Kindern. Wie subakute und chronische Magen- und Darmaffektionen die Grundlage zu schwerwiegenden Ernährungsstörungen, zu konstitutionellen Krankheiten als Rachitis und Anämie legen, so scheinen diese wiederum, ebenso wie die Skrophulose zu chronischem (Magen-) Darmkatarrh zu disponiren.

Seine Erscheinungen treten anfangs milde, oft unscheinbar, allmählich stärker auf.

Der Leib ist meist tympanitisch aufgetrieben, da die Darmmuskulatur, durch den katarrhalischen Prozess und die Gasausdehnung geschwächt, nachgegeben hat, seltener weich, so zu sagen pappig anzufühlen; die Druckempfindlichkeit ist mässig oder fehlt. Zeitweise ist die Palpation durch eine beim Eintritt von Koliken reflektorisch erfolgende Spannung der Bauchmuskulatur erschwert. An Nates, Rücken, Hinterfläche der Oberschenkel, Waden und Fersen besteht häufig Intertrigo; am Anus lassen sich nicht selten Fissuren nachweisen; auch Prolapsus ani kann in Folge des Tenesmus sich entwickeln.

Der Ernährungszustand ist fast durchgängig schwer beeinträchtigt, die Muskulatur schlaff, spärlich, das Fettpolster geschwunden, die Haut trocken, spröde, schuppend. Das Aussehen ist bleich, oft wachsfarben, gealtert, selbst greisenhaft durch Faltenbildung im Gesicht und am

Kopfe; beim Säugling und noch in der ersten Hälfte des zweiten Lebensjahres erscheint die Fontanelle eingesunken; der Puls ist klein, dünn, die Pulswelle schwach; die Herztöne sind rein, aber matt, selten dumpf; die Lippen sind trocken, im Munde finden sich die Zeichen der Stomatitis catarrhalis: Alles in Allem also das Bild der Atrophie, zu der es bei chronischem (Magen-) Darmkatarrh nur zu häufig kommt (s. dort).

In leichteren, noch nicht sehr lange bestehenden Fällen sind alle diese Beobachtungen in abgeschwächtem Maasse zu machen.

Der Appetit liegt meist darnieder, der Durst hingegen ist gesteigert.

Das wichtigste diagnostische Symptom sind die Stuhlentleerungen; sie erfolgen an Zahl viel zu oft, 4—6—12 mal und öfter in 24 Stunden; sie sind dünner wie normal, seltener abwechselnd diarrhöisch und konsistenter; bei Milchdiät ist ihre Farbe gelblich-weiss mit grünlichen Beimengungen, auch ganz grün, ihre Konsistenz wässerig-breiig; mikroskopisch und chemisch weisen sie reichlich unverarbeitetes Fett, Fettsäuren und Cholestearin auf; es kann dies soweit gehen, dass Biedert von einer besonderen Form der Fettdiarrhöe reden durfte; das Kasein findet sich gleichfalls schlecht verdaut in grossen Gerinnseln und Flocken.

An anderen pathologischen Beimengen treten auf: Schleim, der sich den Entleerungen oft in auffallender Menge beimengt, Blut-, Darmepithelien, Mikroorganismen.

Der Geruch der Sedes ist sauer und übel.

Bei älteren Kindern erscheinen im Stuhl unverdaute und halbverdaute Nahrungsreste, Amylum, Fleischfasern. Die Produkte der Darmfäulniss verleihen den Entleerungen oft einen aashaft stinkenden Geruch.

Die Entleerungen erfolgen oft unter Koliken.

Die Urinsekretion ist sparsamer.

Der Verlauf ist langwierig; Zeiten scheinbarer oder unwesentlicher Besserung wechseln mit Verschlechterungen; akute Exacerbationen können sich einschieben, die Krankheit kann so Wochen und Monate, ja Jahre dauern.

Die Komplikationen sind dieselben wie bei dem akuten Magendarmkatarrh; Lungenkatarrh und -entzündung sind die gefährlichsten. Als ein besonderer, fast stets letaler Folgezustand ist das sogenannte Hydrocephaloid zu nennen, wie es akut bei der Cholera nostras auftritt

und dort seine Schilderung findet; hier entsteht es langsamer, aber auf derselben Grundlage, der hochgradigen Anaemie und Wasserverarmung, wohl auch der chronischen Intoxikation des Organismus.

Es leuchtet ein, dass die Prognose zweifelhaft, meist ernst gestellt werden muss. Nicht bloss gelingt es schwer, den chronischen entzündlichen Prozess zu heilen, sondern die allgemeine Ernährungsstörung ist oft schon soweit gediehen, dass die Hülfe zu spät kommt, die Kinder die bis zur Beendigung des Prozesses nöthige Zeit nicht mehr aushalten; und vor Allem ist durch die pathologisch-anatomischen Veränderungen häufig so viel resorbirendes und digerirendes Gewebe zu Grunde gegangen, das nicht mehr ersetzt werden kann, sind die Darmfollikel und -Drüsen so schwer erkrankt, dass die Patienten trotz aller Mühewaltung an sekundärer (Magen-)Darmatrophie zu Grunde gehen müssen; nicht viel weniger bedenklich ist der Ausgang in Enteritis follicularis,

Die Behandlung ist ausserordentlich mühselig und — sagen wir es gleich — undankbar.

Der Hauptwerth ist auf die Diät zu legen. Es soll eine Nahrung gereicht werden, die mechanisch und chemisch reizlos, leicht verdaulich, dabei nahrhaft ist, nicht leicht der Zersetzung anheimfällt.

Einem künstlich ernährten Säuglinge kann meist nur die Ammenbrust das Leben erhalten; anderenfalls ist nach allen Regeln der Diätetik eine zusagende Ernährung mit Thiermilch, nur im Nothfall mit Surrogaten zu versuchen.

Bei älteren Kindern suche man ebenfalls möglichst eine Ernährung mit bester, steriler Milch durchzuführen; leider wird gerade sie unendlich oft, wenigstens in reinem Zustande nicht vertragen; dann versuche man es mit Milch, die erst stärker, allmählich schwächer mit schleimigen Suppen, Mondamin, Kakao, Thee, Wasser, Emser Wasser, Bouillon verdünnt ist. Von Albumosen-, Backhausmilch habe ich gute Erfolge gesehen.

Dann kommen in erster Linie leichte, besonders leimhaltige (Kalb)-fleischbrühen in Betracht, wohl auch mit Zusatz von Fleischsaft (Carno, Puro, Torril), weniger zweckmässig mit den leicht abführend wirkenden Peptonen spez. Denayer's; als Einlage nehme man Schleim, Reis, Gries, Graupen, Grünkernextrakt, Leguminosen (Hartenstein).

Recht gute Resultate habe ich auch in manchen Fällen mit einer Trockenkost: Gries-, Reisbrei, Semmel, Kakes, Zwieback, Kartoffelpurée, Purée von weissem Fleisch, erzielt.

Fleisch ist am verdaulichsten in rohem oder leicht geräuchertem Zustande (roher Schinken, sehr zartes Rindfleisch) oder gekocht; jedenfalls vermeide man, wenn man zu gebratenem Fleisch übergeht, alle Saucen; man bevorzuge unter diesen Fleischsorten das Geflügel, Wild, auch Fisch. — Fette vermeide man (ausgenommen in der Milch).

Von Amylaceen gebe man Rademann's, Theinhardt's Kindermehl als das leichtverdaulichste, auch Kufecke-Mehl, die verbesserte Liebigsche Suppe, Leguminosenbreie; Brot nur in der Form von gut gebackenem und (damit weniger leicht zersetzlich) geröstetem Weissbrot und den englischen Albert Biskuits (Kakes) ohne Zucker.

Recht gut bewährt hat sich ferner der Kasseler Haferkakao; viel weniger gerne genommen wird meist der Dr. Michaelis'sche Eichelkakao von Gebr. Stollwerck, der aber auch schon von Säuglingen gut vertragen wird, und direkt medizinell wirkt durch seinen Gehalt an natürlicher Gerbsäure; bei älteren Kindern versuche man auch Kompot aus getrockneten Heidelbeeren.

Als Getränke dienen besonders ganz dünner schwarzer Thee, schwach Kohlensäure haltiges Wasser (Fachinger, Biliner); Apollinaris und dergl. lasse man erst ausmoussiren; ferner stark verdünnter Rothwein, Heidelbeerwein, abgekochtes Wasser mit etwas Nutrol, nöthigenfalls Cognac, Wisky; endlich auch Brotwasser (Aufguss von scharf geröstetem Weissbrot) und Reiswasser.

Meist muss man tastend, probirend, sich mehr auf praktisch erfahrene Resultate als theoretische Erwägungen stützend, eine passende Diät zu finden suchen.

Von Medikamenten versuche man es zunächst mit dem Wismuth in grossen Dosen; versagt es, wie leider in solchen schweren Fällen häufig, so kombinire man es mit den früher genannten Tanninpräparaten, die freilich gewöhnlich lange Zeit hindurch und in grossen Dosen gegeben werden müssen.

Bei ganz schlimmen, ruhrartigen Fällen versuche man ein bei der tropischen Dysenterie gerühmtes Mittel: Corticis radicis Granatorum, cort. Simarubae āā 10,0, Colotur c. Vino albo 750,0 per hor. XXIV D.S. stündlich $^1/_2$—1 Theel. in Wasser.

Enteritis follicularis. Die follikuläre Darmentzündung ist eine durch ihre klinischen Erscheinungen wie ihre anatomischen Veränderungen scharf charakterisirte Krankheitsform.

Die Aetiologie theilt sie vielleicht häufig mit dem akuten Magen- und Darmkatarrh. Jedoch ist sowohl bei sporadischen, wie namentlich bei gehäuften, epi- resp. endemisch auftretenden Fällen ein

infektiöser, vielleicht sogar spezifischer parasitärer Ursprung sehr wahrscheinlich. So sind Enteritisformen als Streptokokkenenteritis, als Coli-Colitis, auch Enteritis als Folge einer Infektion mit Staphylokokkus pyogenes aureus und albus, von Bacillus pyocyaneus beschrieben worden, auch ein ganz spezifischer, sonst wenig bekannter, vielleicht durch Mäuse übertragener Kokkus (Finkelstein). Alle diese Mikroorganismen gelangen wohl gewöhnlich mit der Nahrung, den Saugpfropfen, von infizierten Fingern des Kindes oder der Wärterin, ausnahmsweise (spez. in Säuglingsspitälern) wohl auch per anum durch Thermometer, aus dem Badewasser in den Darm. Die Krankheit tritt mit Vorliebe in den heissen Sommermonaten und bei künstlich und falsch ernährten Kindern auf.

Die Krankheit befällt öfter etwas ältere Kinder vom 2. Jahre ab und kann ebensogut als idiopathisches wie als sekundäres Leiden auftreten.

Der anatomische Befund ist bekanntlich Entzündung, Schwellung, Hyperämie und zellige Infiltration, später Erosion und Geschwürsbildung der Folliculargebilde, der Solitärfollikel wie der Peyer'schen Plaques; daneben findet sich Entzündung der gesammten Schleimhaut und der Submucosa, wohl auch der Muscularis; die Mesenterialdrüsen sind meist beträchtlich geschwollen. Der Sitz der Affektion ist speziell der unterste Theil des Dünndarms und das Kolon.

Das klinische Bild ist das einer allerdings milderen Dysenterie.

Das hervorstechende Symptom ist ein andauernder Tenesmus, welcher an Masse geringe, aber sehr zahlreiche Stuhlentleerungen fördert; diese haben anfangs noch fäkulente Beschaffenheit, werden aber rasch rein schleimig-eitrig und bald mit Blut in Streifen und Punkten gemischt; ihr Geruch ist anfangs fad, nicht fäkulent, später häufig faulig, stinkend; bei längerer Dauer mischen sich den Epithelien, Schleim- und rothen Blutzellen immer mehr Eiterzellen bei, wobei die Stühle ein rein eitriges, gelb-grünes Aussehen mit und ohne stinkenden Geruch annehmen. Bei solch akutem Verlaufe ist die Krankheit stets von meist hohem Fieber begleitet. Fiebertrockene, rissige Lippen, bleiches Aussehen, rapide Abmagerung, durch die Kolik hervorgerufenes heftiges Geschrei oder klägliches Winseln und sich Winden, weicher oder auch aufgetriebener Leib, trockene, belegte Zunge, brennender Durst, Appetitlosigkeit, sparsamer Urin vervollständigen das Krankheitsbild. Unter diesen Erscheinungen kann es sehr rasch zum tödtlichen Ausgang kommen, den akuter Magenkatarrh, Soor, komplizierende Bronchitis und Bronchopneumonie,

Nephritis öfters beschleunigt, und der unter dem Bilde des Hydrocephaloids erfolgen kann. Bei günstigem Verlauf fällt die Temperatur allmählich zur Norm ab, und machen die typischen Entleerungen allmählich mehr fäkulenten, selteneren, auch nicht mehr bluthaltigen und dicker werdenden Stühlen Platz, während das Allgemeinbefinden sich ebenfalls rasch bessert.

Bei mehr subakutem Beginn und Verlauf, wie er beobachtet wird, wenn sich die Enteritis follicularis aus einer einfachen Dyspepsie, einem Darmkatarrh entwickelt, treten ganz allmählich die charakteristischen schleimig-blutigen Stühle, der schmerzhafte Tenesmus, die schwere Alteration des Gesammtzustandes ein, Diese Fälle enden oft ungünstig durch unaufhaltsam zunehmende Entkräftung, Abmagerung und Anämie, kachektische Oedeme; bei widerstandsfähigen Kindern und entsprechender Behandlung können auch sie in volle Genesung übergehen.

In beiden Formen der Erkrankung ist die Prognose sehr vorsichtig, ja zweifelhaft zu stellen; ausgedehnte Darmulcerationen können noch nach langer Zeit zu dem unabwendbaren Tode führen.

Bei der Behandlung kann man es im Anfang wohl versuchen, den Sitz der Affektion selbst zu erreichen und durch hohe Darmeingiessungen mit stark verdünnten Lösungen von essigsaurer Thonerde, Thymol, Tannin den Darminhalt zu entleeren, die Entzündungserreger abzutödten und auszuspülen. Die besten Erfolge habe ich von einer konsequenten abführenden Behandlung mit Ricinusöl gesehen; ich gebe anfangs und bis zum Schwinden der typischen Entleerungen stündlich, dann 2—3 stündlich, endlich immer seltener theelöffelweise das unverdünnte Oel. Diese Behandlung ist jedenfalls für Patienten, Umgebung und Arzt angenehmer und hat vor dem Kalomel den Vorzug, den Darm weniger zu reizen. Andere haben nach den Erfahrungen bei der echten Ruhr die Ipecacuantha in grossen Dosen (0,5—1,0! 1—2 mal) gerühmt.

Was die Diät anlangt, so wird es sich einmal um die weitgehendste Rücksichtnahme auf den Entzündungs-, resp. Ulcerationsprozess im Darme, sodann um eine möglichste Erhaltung und Belebung der Kräfte des Individuums handeln. Die Diät soll thunlichst so gestaltet sein, dass der brennende Durst gestillt, der Wasserverarmung, Entkräftung vorgebeugt wird, dass die Nahrung bereits vom Magen und den oberen Theilen des Darmes resorbirt wird, ohne in die unteren affizirten Partien unverdaute und unverdauliche Reste gelangen zu lassen. Am Platze sind also Wasser, auch mit Zusatz von Rothwein, Heidelbeerwein, Cognac, vor allem dünner, schwarzer, gesüsster Thee, in zweiter

Linie Eiweisswasser, Bouillon, Beaftea, Somatose in Wein; mit dem Beginn einer eigentlichen Ernährung sei man sehr vorsichtig; man fange mit dünnen, gesüssten, schleimig-mehligen Suppen an, gehe allmählich zu dickeren Suppen, zu Breien, Kakes, Zwieback über. Mit Milch beginne man nur ganz allmählich. Konsistentere Speisen wie Fleisch, Brot und dergl. kommen noch viel später an die Reihe. So lange Fieber und starker Durst bestehen, reiche man die Flüssigkeiten eisgekühlt.

Die Koliken bekämpft man mit hydropathischen Umschlägen, die gleichzeitig die Fiebertemperatur herabsetzen; Bäder dürfen nur mit grösster Vorsicht versucht werden.

Gegen den Tenesmus, die kolossal gesteigerte Darmperistaltik, anhaltende Diarrhöen gehe man erst im zweiten, rein katarrhalischen Stadium mit Bismuth, nur im äussersten Nothfalle mit Opium vor; auch Liquor Aluminii acetici intern (30,0: Aqu. d. 50,0 Syrup. 20,0 zweistündlich 1 Theelöffel) und per Klysma, sowie Chininum tannicum 0,1 zweistündlich und die bekannten Adstringentien werden empfohlen. In der Regel bin ich auch hier, vom Ricinusöl abgesehen, ganz ohne Medikamente ausgekommen.

Schwächezustand und Komplikationen sind nach bekannten Regeln zu behandeln.

Cholera nostras. Die in ihren Erscheinungen schrecklichste, nach ihrer Prognose ernsteste Erkrankung der Digestionsorgane ist der akute Brechdurchfall.

Wenn wir schon bei der akuten Magendarmdyspepsie, besonders aber bei dem akuten Magen- und Darmkatarrh gesehen haben, dass ein kausales Verhältniss zwischen hoher Sommertemperatur und dem gehäuften, beinahe epidemischen Auftreten dieser Erkrankungen besteht, speziell bei künstlich ernährten Säuglingen, so trifft dieses genau in demselben Maasse, vielleicht noch mehr für die Cholera nostras infantum zu, die im Winter fast niemals zur Beobachtung kommt. Nach moderner Anschauung müssen wir als Krankheitserreger Mikroorganismen annehmen, und wir erklären uns den sich cyklisch jeden Sommer von Neuem herausstellenden Zusammenhang zwischen Cholera nostras und der höheren Lufttemperatur in der Weise, dass jede künstliche Nahrung und besonders die Milch, die an sich einen hervorragend guten Nährboden abgiebt, im Sommer von den viel zahlreicheren Keimen besonders leicht inficirt wird, und vor allem, dass diese Keime in der Sommerhitze besonders günstige Wachsthumsverhältnisse finden.

An dieser Auffassung kann der Umstand nichts ändern, dass es trotz der vielen fleissigen und mühseligen bakteriologischen Untersuchungen noch nicht geglückt ist, echt pathogene, spezifische Bakterien oder Kokken als Krankheitserreger zu erweisen. Grundwasserverhältnisse, die Hitze an sich, kommen gegen das genannte ätiologische Moment kaum in Betracht. Ebensowenig kann die Schwerverdaulichkeit der Nahrung als solcher als Ursache beschuldigt werden, da dieselbe Nahrung eben nur im Sommer solche Störungen im Gefolge hat. Gerade bei der Cholera nostras kann man sich dem Eindruck nicht verschliessen, dass es sich bei ihr um eine akute Infektionskrankheit und in der Folge um eine allgemeine Intoxikation des Organismus handelt, die genau so wie ihre noch berüchtigtere Namensschwester das Individuum befällt.

Wenn auch Brustkinder nicht ganz verschont bleiben, so fallen dem akuten Brechdurchfall doch vorwiegend künstlich, besonders unzweckmässig ernährte Säuglinge zum Opfer; die Entwöhnung zur Sommerszeit hat in dieser Hinsicht einen üblen Ruf.

Eingeführt wird der krankheitserregende Mikroorganismus zweifellos meist nur mit der Nahrung. Zur Entwickelung und Wirkung kommt derselbe im Magen und Darm, von wo seine Stoffwechselprodukte, vielleicht auch weitere Spaltungsprodukte des Eiweiss zur Resorption gelangen und eine toxische Wirkung entfalten.

Der anatomische Befund spricht durchaus für eine toxische Einwirkung auf die Verdauungszellen; man findet eine so schwere, aber nur mikroskopisch nachweisbare Alteration der Epithelien vom Magen bis zum Coecum, wie sie sich bei den bisher genannten Magendarmaffektionen in dieser Art und Ausdehnung nie zeigt, eine reichliche Sekretion von Schleim (Verschleimung der Zellen speziell im Magen), eine stark entzündliche Sekretion im Dünndarm.

Die Symptome des Brechdurchfalls sind denen der asiatischen Cholera sehr, oft zum Erschrecken ähnlich. Seltener entwickeln sie sich aus einem primären Magen-Darmkatarrh heraus; häufiger setzen sie ganz unvermittelt mit aller Heftigkeit ein: es sind häufiges, anfangs explosives Erbrechen, erst von Speisemassen, bald nur von mühsam ausgewürgtem Schleim, Magensaft, endlich selbst von bluthaltigen, bräunlichen oder schwärzlichen Massen. Fast gleichzeitig eintretende Diarrhöe, die erst noch stinkende Fäkalreste, bald nur noch wässerig-schleimiges, reichliche Epithelien enthaltendes Darmsekret liefert und mit mehr weniger starken Koliken einhergeht.

Diese rasch und nach zwei Richtungen erfolgenden Flüssigkeits-

verluste haben sehr frühzeitig, oft schon nach Stunden eine bedenkliche Wasserverarmung der Gewebe, einen rapiden Verfall zur Folge. Als Zeichen derselben konstatirt man neben bleichem Aussehen eine oft unglaublich rasche Abmagerung, wenn man die Körperabnahme so bezeichnen darf; das Gesicht wird deutlich kleiner; die Augen im Verhältniss dazu eigenthümlich gross, liegen tief, sind glanz- und ausdruckslos; bei dem schnellen Schwund des Unterhautgewebes treten die venösen Geflechte unterhalb der Bulbi als tiefdunkele Schatten auf. Die Fontanelle fällt schon sehr frühzeitig ein; bei weiterem Fortschreiten treten alle Kopfnähte deutlich heraus, indem die Knochenränder sich über einander schieben. Die Spannung des Pulses lässt sehr rasch nach, die Arterie wird eng, fadenförmig, während die Pulsfrequenz zunimmt. Die Muskulatur fühlt sich schlaffer, bald welk an; der Leib ist weich, flach, seltener aufgetrieben, die Zunge trocken, belegt.

Die Nahrungsresorption seitens der schwer affizirten Magen- und Darmzellen ist ganz aufgehoben.

Die Kinder fiebern meist mässig, öfters aber auch hoch, sie sind sehr unruhig, schlaflos, stöhnen, wimmern, deliriren häufig.

Frühzeitig kennzeichnet sich die bei der Eindickung des Blutes, der immer schwieriger werdenden Cirkulation eintretende Abkühlung der vom Herzen entferntesten Theile durch ein Kühlerwerden der Hände, Füsse, der Nasenspitze, dann der ganzen Extremitäten, eine deutlich cyanotische oder marmorirte Hautfarbe; ja gegen das Lebensende hat selbst der in den Mund eingeführte Finger ein Kältegefühl, welches ein signum pessimi ominis ist (stadium algidum). Im Gegensatz dazu fühlen sich Leib und Rumpf gewöhnlich warm oder heiss an.

Schliesslich schwindet der Arterienpuls unter den Fingern, die Herztöne sind dumpf und schwach, die Hautfalten bleiben stehen, die schwächer, heiser werdende Stimme versagt ganz, selbst das schmerzliche Wimmern ist einem klanglosen, dumpfen Stöhnen gewichen.

Die Athmung wird bei der zunehmenden Verarmung des Blutes an Sauerstoffträgern der Herzschwäche dyspnoisch, mühsam, aussetzend. Die Urinsekretion versagt bald vollständig.

Das Sensorium ist anfangs noch klar; mit zunehmender arterieller Hirnanämie bezw. venöser Hyperämie wird es umnebelt; die Kinder liegen, an Körper und Geist gebrochen, mit halbentflohenem Leben da; kaum dass noch ein reflektorischer Lidschlag erfolgt; der Bulbus ist meist vom oberen Augenlid zur Hälfte bedeckt; die Cornea

ist mit Schleim überzogen und kann bei lebendigem Leib austrocknen, verschwären.

Erbrechen und Diarrhöen lassen im selben Massstabe nach; der quälende Durst kommt nicht mehr zum Ausdruck, ebensowenig mehr Koliken und jedes subjektive Anzeichen des tiefen Leidens.

Dieses letzte, schwere, fast stets tödtliche Krankheitsbild rechtfertigt ohne nähere Begründung den Namen des stadium asphycticum. Treten die Gehirnerscheinungen, depressive, d. h. Somnolenz oder Sopor, weite Pupillen, träge Reaktion derselben, oberflächliche, unregelmässige Respiration, zuweilen Cheyne-Stockes'sches Phänomen, schwacher unregelmässiger Puls, oder excitative Symptome, als Unruhe, Erregtheit, Delirien, ausgesprochen in den Vordergrund, so spricht man wohl von Hydrocephaloid. Dasselbe ist der Ausdruck theils arterieller Anämie, theils venöser Hyperämie und sicher auch toxischer Einwirkungen, entzündlicher Veränderungen der Meningen und des Gehirns, auch von Oedem der Meningen.

Sind die Dinge erst soweit gediehen, so pflegt selten mehr der Ausgang in Genesung zu erfolgen. Tritt der Tod nicht gleich während des stadium asphycticum ein, so kommt es zu einer Art von Reaktion in Gestalt des Choleratyphoids; es hebt sich zwar wieder der Puls, die Cyanose und Abkühlung des Körpers schwindet, aber dafür stellt sich hohes Fieber ein mit seinen Begleitsymptomen als fuliginösen Lippen, trockener Zunge; das Bewusstsein schwindet vollständig, hier und da unterbrechen eklamptische Anfälle die soporöse Apathie; in dem sehr spärlichen Urin tritt Eiweis auf; Erbrechen, wohl auch Oedeme vervollständigen das Bild.

Doch auch eine günstige Reaktion kann dem stadium algidum, seltener dem stadium asphycticum und dem Hydrocephaloid folgen und zur Genesung überleiten. Nachdem Erbrechen, Diarrhöe nachgelasen oder aufgehört, hebt sich allmählich wieder der Puls, die Kollapstemperatur steigt, vorhandenes Fieber fällt, die Cyanose schwindet, es meldet sich wieder Durst, die Gesichtsfarbe wird kongestionirt, bei Aufnahme von Getränken und Nahrung wird die Pulswelle voller, die Urinsekretion stellt sich wieder ein, alle Funktionen melden sich allmählich wieder, und der gefährliche Zustand endet in voller restitutio ad integrum. Die Reaktion kann freilich von Schwankungen zur Verschlechterung unterbrochen, die Heilung nach kurzem Anlauf zur Besserung durch ein Choleratyphoid oder erneuten schweren Kollaps und Hydrocephaloid verhindert werden.

Viel seltener ist der Ausgang in das sog. Sklerem, einen Zu-

stand, der sich unter Erstarrung des Fettes im Unterhautzellgewebe klinisch durch Steifheit, Kühle der Glieder, derbe Beschaffenheit der Haut, daneben alle Zeichen der Herzschwäche kennzeichnet und prognostisch sehr übel zu deuten ist (s. Sklerem).

Von Komplikationen und Nachkrankheiten kommen follikuläre Enteritis, selten Peritonitis, häufiger Bronchitis und Bronchopneumonie, am häufigsten Albuminurie und echte Nephritis in Betracht.

Die Prognose ist erklärlicherweise recht zweifelhaft, jedenfalls ernst zu stellen. Die enorme Säuglingssterblichkeit ist zu einem guten Theil auf den Brechdurchfall zurückzuführen. Schwächliche, rachitische, dyspeptische Kinder unterliegen der furchtbaren Krankheit wohl stets, selbst kräftige Kinder widerstehen ihr oft kaum Stunden; erst das zunehmende Lebensalter verbessert die Prognose. Ziemlich häufig behalten die Genesenen noch lange Zeit eine Verdauungsschwäche zurück, die leicht verhängnissvoll wird, häufig zu Rachitis, Tuberkulose überleitet.

Wichtiger noch als die Therapie ist die Prophylaxe. Den einzig wirksamen Schutz gegen diese mörderische Krankheit gewähren eine rationelle, streng aseptische Milchgewinnung, eine richtige Ernährung, günstige Lebensbedingungen im Allgemeinen.

Im Speziellen vermeide man thunlichst, einen Säugling in den heissen Sommermonaten zu entwöhnen. Ferner achte man auf das Genaueste auf jede, auch die leichteste Sommerdyspepsie; man lege das grösste Gewicht auf frische, reine und kühle Luft, ausgiebige Ventilation der Wohnräume, peinliche Sauberkeit in Allem, besonders aber den Ess- und Trinkgeräthen, auf Hautpflege durch regelmässige Bäder und kühle Waschungen und vor Allem auf Beschaffung einer guten Nahrung.

Die Behandlung selbst ist nur bei rechtzeitigem Eingreifen aussichtsvoll. Stets beginne man dieselbe mit einer gründlichen Entleerung und Ausspülung des Magens vermittelst steriler physiologischer Kochsalzlösung; auch hohe Darmeingiessungen mögen versucht werden. Sodann strebt man zunächst durch Kalomel oder Ol. Ricini eine Entfernung der infizirten und infizirenden Massen an, wofern nicht heftiger Brechreiz eine Kontraindikation abgiebt. Ferner wird man stets für längere Zeit jede Einfuhr von Nahrung vermeiden, die von den erkrankten Verdauungsorganen doch nicht verarbeitet, sofort wiederum der Zersetzung und Infektion anheimfallen muss. Man reicht, um die Wasserverluste zu ersetzen, den Verfall hintanzuhalten, gleichzeitig den brennenden Durst, die Fieberhitze zu lindern, Erbrechen zu verhüten,

ganz kleine Portionen eiskalten Thees, bei Kollapserscheinungen unter Zusatz von minimalen Cognacdosen, anfangs löffelweise, aber so oft das Kind sich willig zeigt, zu trinken. Werden diese vertragen, d. h. behalten, so geht man zu einfach kaltem, allmählich zu erwärmtem Getränk, das dann in steigender Menge zu versuchen ist, später zu Eiweisswasser (1 Eiweiss zu Schaum geschlagen in 1 l 1 % Kochsalzlösung eingerührt) oder besser nur Reiswasser (1 l kochendes Wasser auf eine Hand voll gerösteten Reis, einige Minuten ziehen lassen), dann Haferschleim, Kalbfleischbrühe über; abgekochtes Wasser mit etwas Somatose schien mir öfters gute Dienste zu thun, wo es rathsam war, die Ernährung nicht zu lange ganz auszusetzen.

Wird alles Getränk, auch eisgekühlt und in kleinster Menge, erbrochen, so nimmt man mit wenigstens momentanem Erfolg seine Zuflucht zu subcutanen Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung oder auch steriler Traubenzuckerlösung in Mengen von 100—150 ccm, selbstverständlich unter streng aseptischen Kautelen. Die besten Injektionsstellen sind die seitlichen Brust- und Bauchgegenden; diese Infusionen sind nöthigenfalls alle paar Stunden zu wiederholen. Weniger pflegt man im Allgemeinen durch die rektale Ernährung zu erreichen.

Eigentliche Nahrung darf erst nach Ablauf aller Magendarmerscheinungen gegeben werden. Auch sehr geschwächte Kinder vertragen erfahrungsgemäss eine 2—3 tägige Karenz ganz gut, wenn man nur für reichliche Flüssigkeitszufuhr Sorge getragen hat. Erst wenn Erbrechen und Diarrhöe ein oder zwei Tage ganz aufgehört haben, leichte Brüh- und Schleimsuppen gut vertragen wurden und mit einigem Appetit aufgenommen werden, gebe man Breie, Kakao und unter ganz allmählicher Steigerung der Dose gut sterilisirte Milch in einem schleimigen Vehikel. Am günstigsten für einen Säugling ist es freilich, ihm womöglich eine gute Amme zu verschaffen; aber auch die natürliche Nahrung darf dann Anfangs nur verdünnt und in kleinen Mengen, mit grösseren Pausen gereicht werden.

Zur Unterstützung der Verdauung, Desinfizirung, Verminderung des Brechreizes verordne man, wenn man ohne Arzneimittel nicht auszukommen glaubt, grosse Dosen von HCl. Opiate vermeide man bei der Neigung zum Kollaps prinzipiell. Stärkere Antiseptica haben sich nicht bewährt. Dagegen sind Bismuth, die Bittermittel etc. von Nutzen gegen andauernde Diarrhöe.

Fortgesetzte Magenausspülungen haben gerade beim Brechdurchfall oft im Stich gelassen; bessere Erfolge haben hohe Darmirrigationen.

Das Vorgehen sei von vorneherein und dauernd gegen die drohende Herzschwäche gerichtet; vor allem ist da der Alkohol in reinster, freilich stark verdünnter Form am Platz, also Cognac, Wisky in Thee, in Salzsäurewasser, leicht kohlensäurehaltigen Wässern; weniger geeignet sind die süssen schweren Weinen.

Oertlich sollen noch hydropathische Umschläge auf den Darmprozess wirken; sie setzen jedenfalls Hyperämie und Fieber herab und lindern die Koliken; man achte freilich darauf, nicht durch zu energische und lange fortgesetzte Wärmeentziehung den Kollaps zu befördern.

Treten die Symptome des Stadium algidum ein, so sucht man neben energischer Herzanregung durch Frottiren, Reiben und Kneten der kühlen Glieder im heissem oder Senfbade die Cirkulation in Gang zu bringen; hier sind Wärmflaschen an den Füssen, unter den Knieen, heisse Kompressen auf den Leib und dergl. am Platz; das einzuflössende Getränk sei dann warm oder heiss und excidirend; von subcutanen Kampherinjektionen mache man rechtzeitigen Gebrauch.

Machen trotz alledem die Erscheinungen der Herzschwäche, der Wasserverarmung Fortschritte, so wirken neben den subcutanen oder intraperitonealen wohl auch intravenöse Infusionen physiologischer Kochsalzlösung wenigstens für den Augenblick oder für einige Zeit oft wunderbar; leider freilich ist ihr Effekt meist nur vorübergehend.

Der Austrocknung der Cornea beugen Instillationen von Sol. Aqu. chlor. 1 : 5 oder Acid. boric. 2 % vor.

In der Reaktionsperiode halte man die Kinder ebenfalls etwas wärmer; man überlasse sie wenigstens für Stunden dem häufig sich einstellenden, prognostisch günstigen Schlaf, reiche aber von Zeit zu Zeit Getränke und überwache sorgsam den Puls, um nöthigenfalls sofort wieder Excitantien, eine Infusion und dergl. anzuwenden. Eine den ganzen Körper bis zum Kopf umfassende warme hydropathische Einpackung kann die Reaktion in gegebenen Fällen sehr unterstützen; ein forcirtes diaphoretisches Verfahren ist zu widerrathen, dagegen ein mässiges Schwitzen zu befördern.

Das Typhoid sucht man mit hydropathischen Umschlägen, lauen Bädern, Roborantien, Chinadekokt mit Salzsäure, Alkohol, ev. kalten Umschlägen auf den Kopf zu bekämpfen.

In der Rekonvalescenz und noch lange nachher sei man mit der Ernährung äusserst vorsichtig.

Die Magen-Darmatrophie (Athrepsie) ist das Endprodukt gehäufter und andauernder Dyspepsien oder seltener meist langwährender,

eingreifender, d. h. destruktiver katarrhalischer und follikulärer Magendarmentzündungen; nach Heubner ist die mit diesem Namen belegte Kachexie mehr die Folge einer chronischen Intoxikation durch im Darm gebildete und resorbirte giftige Produkte; sie stellt also stets einen sekundären Zustand dar, der sich weniger anatomisch durch Atrophie der drüsigen Elemente, der Zellen des Darms, wie der Schleimhaut im Ganzen oder der Muscularis, als durch eine extreme Abmagerung und Austrocknung des ganzen Körpers, Schwund von Fett und Muskulatur, eine hochgradige Anämie, eine Verkümmerung der Darmepithelien, Verarmung der Darmwand und der Darmdrüsen an Leukocyten kennzeichnet; der Prozess kommt klinisch zum Ausdruck hauptsächlich durch das Bild der Atrophia infantum neben den Erscheinungen der Dyspepsie bez. der ursächlichen Digestionserkrankung. Diese Atrophie betrifft nur Kinder des ersten Jahres und speziell wieder der ersten Lebensmonate.

Wir finden mehr weniger entwickelte, stets fortschreitende Abmagerung und Anämie, die Anzeichen hochgradiger Schwäche; Oedeme werden dabei, wie leicht erklärlich, stets vermisst. Wir konstatiren gewöhnlich eine gelbliche, selbst gelbgraue Farbe der welken Haut, welche überall Falten bildet oder sich lappenartig von der Unterlage abheben lässt; die Fontanelle ist tief eingesunken, die Schädelknochen sind an ihren Rändern über einander geschoben; alles dies verleiht bei tief eingesunkenen, blauumränderten, glanzlosen, wenig bewegten Augen den Kindern ein direkt greisenhaftes Aussehen. Die Muskulatur ist dünn, fast geschwunden, das Fettgewebe fehlt gänzlich; alle Knochenvorsprünge treten zu Tage; alle Bewegungen sind kraftlos, träge, spärlich, die Körpertemperatur ist niedrig, selbst subnormal.

Gleichzeitig weisen eine Reihe von Symptomen auf den Ursprung dieses traurigen Zustandes hin; es besteht meist gleichzeitig Zungenbelag, Trockenheit der Lippen, häufig Soor, Erbrechen, Aufstossen, Auftreibung des Leibes, Tympanie, Flatulescenz, Erbrechen, Diarrhöen, Intertrigo. Stühle wie Erbrochenes weisen auf sehr mangelhafte Verarbeitung, sowie Gährung und Fäulniss der Nahrung hin; die chemische Untersuchung ergiebt Herabsetzung, selbst Fehlen aller verdauenden Sekrete, Bildung perverser fermentativer und chemischer Prozesse, Schleimsekretion.

Die Diagnose hat als Ursache dieses atrophischen Zustandes eine primäre und in ihren Ausläufern noch andauernde Magendarmerkrankung nachzuweisen, die andern Entstehungsmöglichkeiten der Atrophie (unzureichende Ernährung, Tuberkulose) auszuschliessen.

Die Prognose ist bei dem oft progressiven Charakter der ursächlichen Erkrankung, den irreparablen Zuständen der verdauenden Organe wohl stets absolut schlecht zu stellen. Nur im ersten Anfange, wenn noch grössere Theile der Magendarmschleimhaut erhalten geblieben sind, welche zur Verdauung genügen, ist eine Heilung denkbar. Meist führt eine komplizirende akute Digestionsstörung, eine Respirations- oder Infektionskrankheit rasch zum Tode.

Die Behandlung hat sich in erster Linie natürlich gegen die Entstehungsursachen, Ernährungsfehler, Magendarmaffektionen, kurzum gegen die primäre Erkrankung zu richten, deren Symptome, z. B. schwächende Diarrhöen zu bekämpfen, sodann den Verfall möglichst hintanzuhalten durch eine roborirende und dabei die geringsten Ansprüche an die Verdauungsorgane stellende Nahrung; so kann eine nach allen Regeln durchgeführte und sorgfältig überwachte künstliche Ernährung, kombinirt mit der Zufuhr von Alkohol, Thee, Fleischsaft und dergl. neben der thunlich raschesten Beseitigung der dyspeptischen Störungen noch manchmal Erfolge erzielen; oft ist die sofortige Einleitung der natürlichen Ernährung durch eine Amme das einzige Mittel, das fliehende Leben zu erhalten.

Vomitus. Das Erbrechen ist im Kindesalter eine überaus häufige und oft bedeutungsvolle Erscheinung, die stets eine sorgfältige Würdigung und, obwohl keine Krankheit für sich, eine gesonderte Besprechung erheischt.

Gleich nach der Geburt, in den ersten Lebenstagen begegnet man diesem Symptom. Hier ist dasselbe meist nur vorübergehend und hat keinen besonderen Belang. Man erklärt sich das Zustandekommen aus dem intra partum erfolgten Verschlucken von Eisack-Flüssigkeit, von Vaginalsekret, sowie aus der Empfindlichkeit der jungfräulichen Magenschleimhaut, welche auf den ungewohnten Reiz der Nahrung reagirt, sodann aus den anatomischen Verhältnissen des Säuglingsmagens (siehe unter „Speien"); seltener dürfte das Erbrechen als ein cerebrales anzusehen sein, hervorgerufen durch den Druck, durch Cirkulationsstörungen, Verletzungen, die beim Passiren besonders des knöchernen Geburtsweges innerhalb des Schädels entstanden.

Als geradezu physiologisch hat man das so unendlich häufig bei Säuglingen beobachtete Erbrechen anzusehen, das man aus eben diesem Grunde wohl besser mit einem besonderen Namen, als „Speien" kennzeichnet. Dass demselben nicht eine Dyspepsie zu Grunde liegt, das entscheidet sofort die Beobachtung, dass wir es bei den bestgedeihenden

Brustkindern, bei Säuglingen finden, die sonst durch nichts an eine Dyspepsia gastrica gemahnen. Seine Entstehung verdankt es wesentlich dem physiologischen Zustand des Säuglingsmagens, seiner geringen Fundusentwickelung, seiner vertikalen Lage, seinem beschränkten Fassungsvermögen. Dazu kommt, dass der Säugling sehr leicht einmal mehr an Nahrung aufnimmt, als ihm eigentlich zukommt.

Wenn die Laien mit ihrem Wortspiel „Speikinder — Gedeihkinder“ im Allgemeinen wohl Recht haben, so beruhige man sich dabei jedoch nicht in allen Fällen. Man berücksichtige, dass dem Speien sicher häufig ein Uebermaass an Nahrungszufuhr zu Grunde liegt, das selbst nicht beim Brustkinde, viel weniger beim künstlich genährten Säugling stets ohne üblen Folgen bleibt; manches dyspeptische Erbrechen entwickelt sich direkt aus einem physiologischen Speien heraus; man halte darauf, dass die Kinder nicht über die erlaubte Zeit an der Brust liegen, resp. dass die Mütter und Pflegerinnen nicht das erfahrungsgemäss festgestellte Nahrungsvolumen überschreiten, besonders auch, dass die Nahrung nicht zu häufig gereicht werde. Est ist unglaublich, was Unverstand, mangelhafte Kenntniss, öfters noch Indolenz und das Bestreben, das schreiende Kind mit der Brust oder der Flasche zu beruhigen, eine bessere Gewichtszunahme zu erzielen, in dieser Richtung sündigen.

Dass die erbrochene, resp. gespieene Milch nur, wenn sie schon einige Zeit im Magen verweilt hatte, geronnen, „gekäst“ erscheint, dass eine unveränderte Beschaffenheit gleich nach dem Trinken also nichts Krankhaftes bedeutet, muss man oft den Müttern zur Beruhigung erklären. Auf der anderen Seite beschwichtigen sich viele Mütter selbst bei dyspeptischem Erbrechen noch lange Zeit damit, dass die Milch ja gekäst sei.

Einen ranzigen oder gar üblen Geruch (siehe mikroskopischen und chemischen Befund unter „Dyspepsie“) darf das Produkt des physiologischen Erbrechens natürlich nicht haben; ebensowenig darf es ein gewisses Maass überschreiten, worüber die vorgelegten Tücher oder Lätzchen ein Urtheil zulassen.

Unangenehm ist, dass auch das „Speien“ nicht selten einen sehr hartnäckigen Intertrigo colli verursacht.

Sobald das Erbrechen das erlaubte Maass zu übersteigen scheint, den Eindruck des pathologischen zu machen beginnt, sucht man dasselbe einzuschränken durch eine genaue Ueberwachung und Regelung der Ernährung nach physiologischen Grundsätzen, auch eine Aenderung

der Ernährungsweise: seltenere und kleinere Mahlzeiten, kühlere, selbst kalte Milch; man kann sich sogar zur Entwöhnung veranlasst sehen.

Eine gewisse Neigung zum Erbrechen scheint bei ganz vereinzelten Kindern auch nach der Säuglingsperiode noch weiter zu bestehen. Als rein physiologisch dürfte dasselbe höchst selten durchpassiren, vielmehr öfter in Ernäherungsfehlern seine Erklärung haben.

Häufiger ist das Erbrechen eben entwöhnter Kinder, für deren Mägen die neue Nahrung einen ungewohnten Reiz abgiebt.

Ausgesprochen pathologisches Erbrechen finden wir, von Magenerkrankungen ganz abgesehen, als Initialsymptom bei vielen fieberhaften Infektionskrankheiten, spez. Scharlach, Angina, seltener Pneumonie; ebenso bei allen heftigen Reizen (Giften), welche die Magenschleimhaut treffen oder im Blute cirkuliren (Urämie). Reflektorisch tritt es auf bei manchen Darm-, vielen Bauchfell-, Leberaffektionen, bei den heftigen Hustenkrämpfen der Pertussis; doch auch bei einfachen akuten Tracheal- und Bronchialkatarrhen stellt es sich nicht selten am Ende des Hustenanfalles ein.

Ein sehr wichtiges Symptom ist das Erbrechen bei vielen Cerebralerkrankungen, speziell Meningitis basilaris und Tumor.

Doch auch rein funktionelle Hirnaffektionen, wie die Hemikranie, der nervöse sog. Schulkopfschmerz verbinden sich häufig mit Erbrechen, so dass stets eine genaue Untersuchung festzustellen hat, welcher Art das kephalische Erbrechen ist.

Als Vomitus nervosus bezeichnet Henoch ein bei älteren Kindern, besonders Schulkindern und zwar meist morgens früh nüchtern oder bald nach dem Frühstück, wohl auch nach Gemüthsaffektionen eintretendes Erbrechen, welches nicht sowohl auf eine Magenalteration, als auf eine zarte anämische und „nervöse“ Verfassung zurückgeführt werden muss und einer tonisirenden Allgemeinbehandlung, besonders Entfernung aus der Schule und Landaufenthalt weicht.

Auch ein echtes hysterisches Erbrechen wird nicht selten beobachtet.

Obstipatio. Die chronische Verstopfung ist ein weniger bei gestillten, dagegen ungemein häufig bei künstlich, spez. mit Kuhmilch ernährten Säuglingen zu beobachtendes Leiden, das sich aus der ersten Lebensperiode häufig auch in das spätere Kindesalter forterstreckt.

Die Ursachen der Obstipation sucht man zum Theil in der anatomischen Anlage des kindlichen Darms, indem das S. Romanum eine besonders tief in das Becken hineinsteigende Schlinge bildet, indem ferner

das Darmlumen relativ eng, die Darmmuskulatur verhältnissmässig schwach ist. Auch eine vererbte Anlage spielt wohl hie und da eine Rolle. Sodann müssen wir die Ernährungsweise, die körperliche Erziehung, sowie Erkrankungen der Konstitution wie des Verdauungsapparates zur Erklärung heranziehen. Im Säuglings- und ersten Kindesalter ist es zweifellos die ausschliessliche oder vorwiegende Kuhmilchnahrung mit ihrem hohem Kaseïngehalt, die mehr weniger hochgradige Verstopfung erzeugt; dieselbe ist als beinahe unvermeidliche Zugabe zu den andern Missständen der künstlichen Ernährung anzusehen und den Müttern so bekannt, dass diese, um ihr entgegen zu treten, sehr gerne eine unerlaubt starke Verdünnung der Kuhmilch anwenden. In späteren Jahren hat ein überreichlicher Genuss von Mehlspeisen, Kartoffeln, Leguminosen, derbem Brot, von rohem Obst sammt seinen Hüllen und Kernen, deren mechanische Bewältigung dem muskelschwachen Darm Mühe macht, häufig Obstipation im Gefolge. Daneben ist im ersten und ferneren Kindesalter recht häufig auch ein Mangel an Ueberwachung der regelmässigen Defäkation seitens der Eltern oder Pfleger Ursache, dass die Kinder sich nicht die Musse zu dieser nothwendigen Verrichtung lassen, geschweige eine bestimmte Zeit dazu innehalten und endlich bei eingetretener Verhaltung aus Angst vor den Schmerzen nicht mehr pressen, aus thörichter Scham ihr Uebel wohl auch verheimlichen. Endlich trägt Mangel an ausgiebiger und vielseitiger Körperbewegung, Unregelmässigkeit der Lebensweise, in der Einnahme der Mahlzeiten viel zur Entwickelung von Obstipation bei.

Von Allgemeinaffektionen begünstigen erfahrungsgemäss allgemeine Körperschwäche, Blutarmuth, Rachitis, Entkräftung durch Onanie eine Schwäche der Darmmuskulatur.

Dass langwierige Darmkatarrhe, übermässige Dehnung des Darmlumens durch Gährungsgase, Geschwürsprozesse mit Hinterlassung von Narben, chronische Perityphlitis durch Degeneration der Darmmuskulatur, durch Stenosenbildung Obstipation erzeugen, ist einleuchtend.

Auf Nerveneinfluss beruht die Verstopfung bei Meningitis, bei Hydrocephalus chronicus etc.

Die Erscheinungen der Obstipation sind: unregelmässige, verzögerte Entleerung sehr harter, fester, trockener, dunkelgefärbter, knolliger Fäces, die wie Steinchen in das Nachtgeschirr fallen, oft nur manuell zu entleeren sind, bis zum Fehlen jeder Defäkation; in Verbindung damit vergrösserter Umfang des Leibes, tympanitische Ausdehnung der Darmschlingen, Flatulescenz, anfallsweise Koliken, häufiges Pressen; in

schlimmeren Fällen Empfindlichkeit einzelner Darm- und Abdominalpartien, in Folge von Resorption faulender Massen Fieber, Kopfschmerz, Anorexie, selbst Erbrechen, Konvulsionen; auch kann es in Folge von mechanischer und chemischer Reizung des Darms bei der Stagnation zu interkurrenten Entleerungen von dünnen Massen, Schleim, selbst Blut, gemischt mit knolligen, dicken Fäkalien kommen.

Das häufige, durch Koliken angeregte Drängen und Pressen hat sehr leicht Nabel- und Leistenhernien, Prolapsus ani zur Folge; beim Passiren der übergrossen, oft steinharten Fäcesbrocken entstehen Verletzungen der Mastdarmschleimhaut und besonders sehr schmerzhafte, mit Blutung verbundene Fissuren des Analrandes, die ihrerseits wieder wegen der Angst vor den heftigen Schmerzen die Stuhlverhaltung begünstigen. Dass selbst die Entwickelung äusserer Hämorrhoiden bei Kindern schon möglich ist, lehren nicht allzu seltene Beobachtungen

Bei der Stellung der Diagnose verabsäume man nicht, auf eine Perityphlitis als Ursache der Obstipation zu achten, Hernien, Volvulus und dergl. auszuschliessen.

Die Prognose ist nicht unbedingt günstig zu stellen, weil das Leiden der Therapie oft hartnäckigen Widerstand entgegensetzt, sehr häufig recidivirt.

Eine akute Obstipation wird einer tüchtigen Dose Ricinusöl mit nachfolgender Regelung der Diät meist rasch weichen; nur ausnahmsweise wird man gezwungen sein, dem Ricinusöl einen Tropfen Ol. Crotonis zuzusetzen; ich ziehe es vor, um eine zu gewaltsame, plötzliche Ausstossung der Scybala zu vermeiden, das Ricinusöl in wiederholten kleinen Dosen oder in Form einer Emulsion zu geben; auch wird es zweckmässig sein, die verhärteten Kothballen, welche sich im Rectum ansammeln, durch ein Oelklystier zu erweichen und ihre Oberfläche, wie die des Darmes glatter zu machen. Unendlich viel schwieriger ist eine chronisch gewordene Verstopfung zu heilen. Man wird vor allem die möglichen Ursachen derselben herauszubringen suchen und ätiologisch behandeln. Ein richtiges diätetisches Regime soll die notorischen Schädlichkeiten in der Nahrung ausschliessen, dafür Dinge zulassen, die anregend auf die Peristaltik wirken.

Dazu gehört bei älteren Kindern eine gemischte, nicht vorwiegend animalische Kost, neben Fleisch aller Art, Eiern, wenig Leguminosen, keine Kohlarten, keine harten Gemüse, Fruchtschalen und dergl., weniger Milch, dafür event. Buttermilch, saure Milch, eintägiger Kefir, reichlich und mehrmals täglich Kompot, leichte Gemüse, Salat, zartes frisches Obst, besonders Kirschen, Apfelsinen, Aepfel, Fruchtsäfte, Fruchtlimonaden, auch geschälte

Birnen, Trauben ohne die Kerne und besonders Pflaumen. Als direkt darmanregend gelten: geschmorte Pflaumen, getrocknete und dann gekochte oder mit einigen Sennablätter zusammen geschmorte sog. Spitalzwetschgen, Dörrobst überhaupt, Prunellen, ferner ein Mus von getrockneten Pflaumen und Feigen zu gleichen Theilen, rheinisches Apfelkraut, Honig, Honigkuchen, allerlei Fruchtgelées; alle diese Dinge wirken am Energischsten, wenn sie gleich nüchtern vor dem Frühstück genossen werden; um ihre Wirkung zu verstärken, kann man noch kaltes Wasser dazu trinken lassen.

Sodann ist auf genügende Flüssigkeitszufuhr (Wasser), speziell bei den Hauptmahlzeiten, reichliche Zufuhr leicht verdaulicher Fette (Butter, Gänse-, Schweineschmalz, Schinkenfett, Olivenöl und besonders Sahne), Bewegung, besonders Bergsteigen, Turnen, Schwimmen zu halten. Alle Gewürze und fetten Bratensaucen sind streng zu verbieten.

Bei Säuglingen bestehe man darauf, dass die Verdünnung der Milch nicht unter die erlaubte Grenze hinabgehe und versuche, durch einen Zusatz von Sahne, Lipanin, Ol. Olivarum, sowie von Milchzucker, Malzextrakt, Maltose, event. Salz einen leichteren Stuhl zu erzielen. Gut bewährt hat sich mir stets eine Beigabe von Mellin's Kindernahrung und Theinhardt's löslicher Kindernahrung, die beide deutlich stuhlgangbefördernd wirken. Auch bei Säuglingen braucht man sich vor kleinen Dosen von Fruchtsäften, Saft von geschmortem Obst wenigstens in den späteren Monaten nicht zu scheuen.

Von grösster Wichtigkeit ist, dass bei Kindern jeden Alters die Defäkation genau überwacht und nöthigenfalls durch symptomatische Massnahmen geregelt werde; man halte darauf, dass ein Säugling doch mindestens ein-, besser zweimal täglich, ältere Kinder einmal täglich und möglichst nicht bloss zur selben Stunde, sondern fast zur selben Minute ihre Sedes absetzen; verständige Kinder sind zum Pressen aufzufordern, über die Wichtigkeit dieser Funktion zu belehren.

Gegebenen Falles hat eine Kräftigung, Anregung des ganzen Körpers, der Muskulatur im Ganzen durch bessere Ernährung, klimatische Kuren, Salz- und Seebäder, kalte Abreibungen und dergl. zu erfolgen.

Die Atonie der Darm-, auch Bauchmuskulatur zu beseitigen und damit der Hauptindikation zu genügen, versucht man am Zweckmässigsten, wie bei Erwachsenen durch kombinirte Massage-, Kaltwasser- und elektrische Behandlung, in der Weise, dass man für den Anfang noch die gewohnten und nöthigen Laxantien und Lavements weiter giebt, dann aber täglich in der bekannten Weise massirt, die kalte Douche und

hydropathische Umschläge, auch starke faradische Ströme auf das Abdomen Wochen lang anwendet. Sehr wirksam ist oft ein kaltes Sitzbad nach einer mehrstündigen feuchtwarmen Einpackung des Unterleibs. Alle diese Manipulationen lassen sich gut freilich nur bei älteren, verständigeren Kindern vornehmen, die nicht durch Pressen, Lachen oder Schreien alle Bemühungen vereiteln. Unterstützend wirkt eine allgemeine Gymnastik, sowie eine solche, welche Kräftigung der Bauchmuskeln anstrebt.

In der Regel kann man, wie gesagt, von einer direkten Anregung der Darmperistaltik nicht oder wenigstens nicht schon gleich im Anfang Abstand nehmen.

Am unschuldigsten sind da wohl Darmeingiessungen, bei Säuglingen Einspritzungen, erstere vermittelst eines Irrigators, letztere mit einem entsprechend grossen Gummiballon. Als Ansatz diene stets eine Horn- oder Hartgummispitze, die man, um Verletzungen vorzubeugen, mit einem sich zuspitzenden, schlauchähnlichen, weichen Gummiüberzug versieht. Man führt dieses Endstück möglichst hoch (über den Sphincter externus) hinauf und lasse langsam ein dem Alter entsprechendes Quantum (100 bis 500 gr) badewarmer physiologischer Kochsalzlösung einlaufen. Um das Flüssigkeitsquantum möglichst lange (bis $^1/_4$ Stunde) im Darm zu belassen, um neben der Anregung der Peristaltik erweichend auf die Fäces zu wirken, verbiete man älteren Kindern das Pressen, bei jüngeren halte man durch Druck auf die benachbarten Glutäentheile die Analöffnung einige Zeit geschlossen. Hat ein solches Klystier nicht den gewünschten Erfolg, so wiederhole man es nach $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde, doch diesmal mit kaltem Wasser, das die Peristaltik energischer anreizt; im Nothfall kann man wohl noch zu einem Gemisch von Seifenwasser und Ol. Lini greifen.

Die Wasserklystiere erweisen sich, sachgemäss ausgeführt, in den meisten Fällen als wirksam, besonders bei Säuglingen, und zwar auch bei Monate und Jahre langem Gebrauch.

Versagen sie, so versuche man eine stärkere Anregung vermittelst Einspritzung einer stark verdünnten Glycerinlösung oder von 10—30 Tropfen reinen Glycerins; ähnlich wirken Seifenzäpfchen; doch sind diese Mittel schon weniger indifferent, sicher nicht bei langer Anwendung.

Recht gut bewährt haben sich mir systematische Oelklystiere; man verwendet zu denselben am Besten das säurefreie und billige Sesamöl für äusseren Gebrauch, in einer Menge von 50—100 gr vermittelst

eigens konstruirter Spritzen hoch hinauf injizirt; das Oel soll, um richtig zu wirken, möglichst lange innebehalten werden; man wird es meist des Morgens einspritzen lassen, da es vielen Kindern im Schlafe unbemerkt abfliesst. Diese Oelklystiere wirken erst nach längerer Zeit, vermögen aber bei konsequenter Anwendung, anfangs täglich, dann einen um den andern Tag, endlich mit immer grösseren Pausen gegeben, selbst verzweifelt hartnäckige Obstipationen ganz zu heilen. Daneben vernachlässige man selbstverständlich nicht eine angemessene Diät.

Von inneren Mitteln vermeide man im Kindesalter alle salinischen, da sie stärkere wässerige Entleerungen und damit eine gewisse Schwächung im Gefolge haben, dagegen kann in höheren Altersstufen selbst eine vorsichtige Mineralwassertrinkkur guten Erfolg haben. Jedenfalls verbieten sich alle Drastica. Von vorzüglicher Wirkung ist fast stets das Ol. Ricini; dasselbe wird schon von zarten Säuglingen in verhältnissmässig grossen Dosen sehr gut vertragen und verdient meist vor allen anderen Mitteln den Vorzug; Säuglingen ist es sehr leicht ganz rein beizubringen, älteren Kindern in heisse Milch, Kaffee, Weissbierschaum gerührt, oder mit so viel Streuzucker gemengt, dass eine Art Paste entsteht; die Dose ist 1—2 Theelöffel im Säuglingsalter, 1—2 Kinderlöffel in den folgenden Jahren.

Von anderen pflanzlichen Aperientien verdienen für das Säuglingsalter besonders der Syrup. Rhamni catharticae (Spinae cervinae) Empfehlung, der theelöffelweise gegeben und sehr gern genommen wird. Für ältere Kinder bedarf er, um zu wirken, meist eines Zusatzes von Tct. Rhei aquosa oder gleichen Theilen Tct. Cascarae Sagradae; auch wäre wohl letztere allein für sich oder als Sagradawein oder als Fluidextrakt tropfenweise zu versuchen.

Ein nicht unangenehmes Präparat und häufig von guter Wirkung ist die Tamarinde in Gestalt der Essenz (Dallmann) und Chokoladen-Konfiture (Kanoldt).

Ferner empfehlen sich zur Auswahl oder Abwechselung Thee von Faulbaumrinde, Spec. laxantes St. Germain, Fol. Sennae resina liberatae (macht weniger Kneifen) als Thee oder mit Pflaumenmus gekocht, besonders aber die Rhabarberpräparate, und zwar Tct. Rhei aquosa (vin. führt nicht ab, resp. erst in viel zu grosser Dose), Rad. Rhei geschabt mit Wasser oder im Infus, und das altbewährte Pulvis pectoralis Kurellae.

Alle diese Mittel haben den Nachtheil, dass sie auf die Dauer versagen, dass man sie in immer stärkerer Dose geben, mindestens mit ihnen wechseln muss.

Rationeller bleiben immer die Massage, Hydrotherapie und eine entsprechende Diätetik, ev. systematische Oelklystiere.

Zu denken wäre schliesslich bei jeder hartnäckigen Obstruktion auch an angeborene Darmstenosen, Darmtumoren.

Eines besonderen Hinweises bedarf es bei dieser Gelegenheit auf die zuerst von Hirschsprung genau beschriebenen, sehr seltenen Fälle von angeborener unheilbarer Obstruktion in Folge von pathologischer Erweiterung des Colon descendens und schwerer ulceröser Erkrankung der Schleimhaut desselben. Das sehr auffällige Bild dieser angeborenen Dilatation und Hypertrophie des Dickdarms verräth sich zumeist durch eine sehr hartnäckige, selbst starken Abführmitteln und Klysmen nur schwer und vorübergehend weichende Verstopfung, welche geradezu die Symptome eines Darmverschlusses im untersten Darmabschnitt vortäuschen kann; starke tympanitische Auftreibung des Dick- und Dünndarms, antiperistaltische Bewegungen, Koliken, Erbrechen, allmählich Abmagerung, Verfall, endlich Tod. Dazu gesellen sich interkurrente Diarrhöen in Folge einer mit der Zeit sich entwickelnden ulcerösen Schleimhautentzündung. Heilung kann nur die rechtzeitige Erkennung und ein operativer Eingriff, die Exstirpation des erkrankten Darmtheils bringen.

Tympanitis ist stets Krankheitssymptom und findet sich als solches in typischer Weise bei Rachitis, bei den meisten Dyspepsieen und Enterokatarrhen, bei Darmocclusion, Obstipation, Peritonealtuberkulose; bei allen Magendarmerkrankungen erschien mir der Eintritt eines hochgradigen Meteorismus stets als ein Signum mali minis. Interessant ist, dass die den Frauenärzten längst bekannten sog. Phantomtumoren (Gasauftreibung durch Luftschlucken) der Hysterischen auch bei Kindern beobachtet wurden.

Kolik. Die Kolik oder besser die Enteralgie ist gleichfalls nur Symptom, bedarf aber bei ihrer Bedeutung, ihrem häufigen Vorkommen und der von ihr geforderten eigenen Therapie eine besondere Besprechung.

Ihr Wesen sind plötzlich auftretende, wehenartig an- und abschwellende, meist heftige Schmerzen, die von einer lebhaften Reizung der sympathischen Darmnerven herrühren und wohl mit krampfhaften Kontraktionen des Darms einhergehen.

Diese Reizung des Darms kann ausgehen von jedem abnormen, mechanisch oder chemisch irritirenden Darminhalt (Meconium, Scybala bei Obstipation, sehr massige, unzweckmässige, schlecht gekaute, hastig verschlungene Speisen, gährender Darminhalt bei Dyspepsie, Fremdkörper, als Fruchtkerne, Knöpfe, Münzen, Spulwürmer, starke Gasansammlung, die zu der besonderen Abart der Colica flatulenta Veranlassung giebt), sodann von jeder Entzündung der Darmschleimhaut, Ulcerationen daselbst (Perityphlitis, Enteritis); ferner ist sie oft die erste Erscheinung bei Volvulus, Invagination; endlich wird sie verursacht

durch Gifte, wie Blei, Arsenik; von aussen wirken Erkältungen des Unterleibs. Zu vergessen ist nicht, dass (von der Mutter verabreichte) ungeeignete Abführmittel als Thees, Senna und dergl. heftige Koliken erzeugen können, auch indirekt durch die Milch der Stillenden.

Die Erscheinungen der Kolik sind fast stets heftig und sehr beunruhigend. Die Kinder fangen plötzlich, aus voller Ruhe heraus oder mitten während oder nach dem Trinken oder Essen, scheinbar unmotivirt heftig zu schreien und jammern an; dass keine Ungezogenheit zu Grunde liegt, lässt sich aus ihrem ganzen Gebahren, den ängstlich verzerrten Gesichtszügen, dem Angstschweiss, der ihnen nicht selten ausbricht, entnehmen; kein Beruhigungsversuch schlägt an, Patient und Angehörige wollen schon manchmal verzweifeln, da allmählich oder plötzlich hört das Schreien und Wimmern scheinbar ebenso unmotivirt auf, um über kurz oder lang die Wiederholung der Scene zu eröffnen. Vor heftigen Schmerzen werden nicht nur die Beine krampfhaft an den Leib angezogen und wieder ausgestossen, die Arme bewegt, sondern das ganze Körperchen krümmt und windet sich oft, das Kind geräth ganz ausser sich. Die Gesichtsfarbe ist abwechselnd bleich und roth. Ein kleiner gespannter Puls, kalte Extremitäten, selbst Konvulsionen kennzeichnen ein wenigstens augenblicklich schweres Leiden. So kommt es, dass ein heftiger Kolikanfall die Eltern ungemein ängstigt und dem Laien eine bedrohliche Situation vorspiegelt.

Dass es sich um vom Darm ausgehende Schmerzen handelt, darauf weisen die meist vorhandene tympanitische Auftreibung des Abdomens, der Spannungszustand der Bauchmuskeln, die Erscheinung, dass nach Abgang einiger Flatus oder verhaltener obstipirender Massen oder diarrhöischen Darminhalts die Kolik oft plötzlich aufhört, wenigstens für eine kurze Zeit. Aeltere Kinder bezeichnen direkt den Leib, spez. die Nabelgegend als den Sitz ihrer Schmerzen. Druck auf das Abdomen wird bald wohlthuend, bald schmerzhaft empfunden.

Die Diagnose hat Perityphlitis, Peritonitis, Ileus, Colica biliosa, Nephrolithiasis auszuschliessen und die genauere Entstehungsursache zu erforschen; meist kommt man per exclusionem auf eine Dyspepsie oder Obstipation als die häufigsten Ursachen.

Die Prognose ist nicht ungetrübt, da nicht allein ein eklamptischer Anfall, sondern das Uebermass der Schmerzen direkt gefährlich, ja tödtlich werden kann.

Die Therapie richtet sich im ersten Augenblick gegen die Schmerzen als solche; am wirksamsten wäre eine Morphiuminjektion, die

natürlich nur bei älteren Kindern, aber auch bei diesen noch mit grosser Vorsicht zu handhaben ist; lange nicht so prompt wirken die lokalen Massnahmen, die sich gegen den Krampf richten, und auf die wir im Allgemeinen zunächst angewiesen sind: warme und heisse Wasser-, Kamillenthee-, Breiumschläge, Thermophorkissen, eine mit aufgebrühten Kamillen, Heusamen gefüllte Serviette, Rumlappen, Sinapismen; versagen sie, so versuche man die von Baginsky dringend empfohlenen Eiskompressen; auch Massage, Streichungen, Reibungen erweisen sich öfters durch Austreiben von Gasen und Darminhalt dienlich. Gleichzeitig trete man dem Uebel mit inneren Mitteln entgegen, von denen Belladonna und Tct. Moschi und als wirksamstes Chloralhydrat ebenfalls nur symptomatisch wirken würden; Opium ist bei einfacher Kolik fast stets kontraindizirt. In dubio empfiehlt sich stets eine Laxans wenn die Aetiologie ein solches nicht ausdrücklich ausschliesst (Volvulus, Invaginatio, Perityphlitis), also besonders Ol. Ricini und Kalomel, Klystiere, die bei der hohen Einführung eines Darmrohres durch Gasentleerung oft momentane Erleichterung schaffen.

Sodann wird eine Diät zu verordnen sein, die dem Darm zunächst Ruhe lässt, also nur aus etwas aromatischem Thee und Aehnlichem besteht, sowie dem Grundleiden, der Dyspepsie oder dergl., angemessen erscheint.

Eventuell kämen Anthelmintica in Frage.

Bei der Erkältungskolik sind besonders kalte Füsse und das kalte Baden als Ursache zu berücksichtigen.

Invaginatio (Intussusceptio) ist eine ernste und leider nicht so seltene Erkrankung, die besonders das erste Lebensalter und in diesem wieder die ersten Monate befällt; vom 2.—5. Jahre nimmt sie rasch an Häufigkeit ab.

Der mechanische Vorgang ist der, dass sich ein engerer Theil des Darms in einen weiteren hinein-, oder ein weiterer über einen engeren hinüberstülpt; beides kommt vor, besonders das letztere an der Ileocoecalklappe. Am häufigsten schiebt sich der unterste Theil des Ileum oder dieses sammt dem Coecum und einem Stücke des Colon ascendens zugleich in den Dickdarm. Begünstigend sollten nach früheren Anschauungen Darmkrankheiten, besonders Diarrhöen wirken; thatsächlich tritt die Invagination oft ganz plötzlich bei vordem vollkommen gesunden Kindern auf.

Die Invagination leitet sich klinisch meist durch einen heftigen Kolikanfall ein; rasch folgen starkes Drängen und Auspressen von

blutigen oder blutig-schleimigen Massen, anfangs noch mit Fäkalien gemischt; diese Blut- und Schleimmassen entstammen der Schleimhaut des invaginirten Darmstückes, welches in Folge der in der Eingangspforte erfahrenen Einschnürung alle Merkmale der Stase, Schwellung und Exsudation zeigt. Bald werden dementsprechend die Entleerungen reichlicher, mehr weniger rein blutig; alle Zeichen des Darmverschlusses und des durch die Abschnürung plötzlich hervorgerufenen Shocks treten ein: allgemeine grosse Unruhe, Erbrechen, rascher Verfall, Schmerzhaftigkeit des Abdomens spontan und auf Berührung, zunehmende Tympanie. Der Sitz der Invagination lässt sich in geeigneten frischen Fällen bei noch weichem, nicht zu sehr aufgetriebenem Abdomen, bei vorsichtiger Betastung als ein wurstförmiger Tumor herausfinden; seltener erreicht wohl auch der hoch ins Rectum hinaufgeführte Finger die Kuppe des invaginirten Darms als rundliche Resistenz. Ein zweifacher weiterer Verlauf ist möglich: entweder die Invagination löst sich spontan beziehungsweise auf glückliche therapeutische Eingriffe hin, und damit schwinden rasch alle die bedrohlichen Symptome: der Tumor, das Erbrechen, die blutigen Stühle; es tritt Ruhe, Schlaf, Entleerung von Flatus und Fäces und ganz allmählich Genesung ein; aber dann droht noch leicht ein Recidiv; oder aber die blutigen Stühle, das Erbrechen häufen sich, das schreckliche Bild des Ileus wird immer deutlicher, und der Tod erfolgt in zunehmendem Kollaps, seltener in einem eklamptischen Anfall oder durch Perforationsperitonitis.

In anderen Fällen ist Eintritt und Verlauf der Invagination ein langsamerer und milderer; die Entleerungen sind mehr schleimig-blutig, zwischendrein fäkulent; es sind das die selteneren Ausnahmen, in denen der Darmverschluss ein unvollständiger ist, die Shockerscheinungen ausbleiben.

Die Diagnose ist bei dem typischen Krankheitsbilde (Fehlen von Fäces, dafür Blut und Schleim, Zeichen von akutem Ileus) meist nicht zweifelhaft, die Prognose unter allen Umständen sehr ernst.

Die Heilung kann spontan erfolgen, indem die Serosa des invaginirten Darmtheils mit der des ihn umgebenden verklebt, Druckgangrän des ersteren Stückes eintritt, das unter stinkenden Diarrhöen abgeht, wodurch die freie Kommunikation wieder hergestellt wird. In der Regel wird man diese wunderbare Naturheilung nicht abwarten, sondern aktiv eingreifen, indem man das invaginirte Darmstück zurückzubringen trachtet; dies erstrebt man rein mechanisch durch Einführung langer, mit Schwamm gedeckter Sonden, durch sehr reichliche Ein-

giessungen von kaltem oder Eiswasser oder Einblasungen von Luft oder Kohlensäure; einen Erfolg kann man freilich nur erwarten, wenn die Invagination nicht allzu hoch oben im Darme sitzt, und durch sehr sorgsame Handhabung, ganz allmähliche Drucksteigerung eine Beschädigung, Zerreissung des Darmes vermieden wird; Voraussetzung ist ferner, dass die Invagination noch nicht so lange besteht, dass bereits eine Verklebung der Serosae erfolgte. Gute Erfolge sind von einer geschickten Massagebehandlung gerühmt und zweifellos zu erzielen.

Gelingt die Lösung der Invagination nicht, so hat man jedenfalls den ganzen Darm durch vorsichtig bemessene und gut überwachte Opiumverabreichung still zu stellen, hiermit einer weiteren peristaltischen Invagination vorzubeugen, eine Naturheilung durch Verklebung der beiden Darmtheile zu begünstigen.

Das sicherste Resultat könnte man von einer frühzeitig, bei gut erhaltenen Kräften, fehlenden Entzündungserscheinungen vorgenommenen Laparotomie und Reposition des Darms erwarten, für die freilich die genaue Kenntniss des Sitzes der Invagination mindestens sehr wünschenswerth ist; leider wird bei dem Alter und Kräftezustand der Kinder dieser schwere Eingriff nur ausnahmsweise überstanden.

Eisstücke, eisgekühlte Getränke und Narkotica wären lediglich symptomatisch gegen das Erbrechen, die Schmerzen zu versuchen; ebenso versteht sich vollkommene Abstinenz von anfänglich aller, später von jeder konsistenten Nahrung; von einem mehr als symptomatischen Erfolge der Kussmaul'schen Magenausspülungen habe ich mich nicht überzeugen können.

Prolapsus ani. Das Herausdrängen des untersten Darmabschnittes bietet den Anblick des umgestülpten Darms mit einer durch aktive Hyperämie und passive Stauung gerötheten und geschwellten, leicht blutenden Schleimhaut; der Prolaps ist wurstförmig und zeigt mehr weniger ausgesprochene Querfaltung; dem undeutlich sichtbaren Darmlumen entquillt spärliche fäkale und blutig-schleimige Flüssigkeit; war die Schleimhaut länger der Luft ausgesetzt, so sondert sie ein reichlicheres serös-schleimiges und meist auch blutig gefärbtes Sekret ab.

Vorbedingung des Mastdarmvorfalls ist stets ein Schwächezustand der Sphinkteren und zwar speziell des Sphincter externus (I u. II) und der umgebenden Dammmuskulatur; dieser Schwäche- oder Erlahmungszustand wird durch fortwährendes Pressen und Drängen mit starker Erweiterung der meist für einen oder mehrere Finger leicht durchgängigen Analöffnung hervorgerufen, von einer Erschlaffung des an

sich weiteren und schlafferen untersten Darmabschnitts und allgemeiner Körperschwäche unterstützt. Veranlassung zu dem häufigen und heftigen Drängen sind ebenso gut Enterokatarrhe, wie Obstipation und Oxyuren, sodann Blasenstein, Phimose mit Dysurie, selten auch einmal Pertussis. Der Vorfall an sich giebt erneuten Anlass zum Drängen.

Die Diagnose ist à vue gegeben, die Prognose durch die oft grosse Hartnäckigkeit des Uebels getrübt, doch im Allgemeinen günstig.

Die Therapie hat den Vorfall, wenn er nicht nach vollendeter Defäkation eventuell in Knieellbogenlage oder, wenn man das Kind an den gespreizten Beinen emporhebt, spontan zurückgeht, zu reponiren und dann vor allem die Ursachen des starken Drängens zu beseitigen, Katarrh, Obstipation etc. zu behandeln (s. o.; stets denke man, besonders bei älteren Knaben, auch an Blasenstein); sodann gilt es, die Sphinkteren wieder zu kräftigen, die Erschlaffung der Darmmuskularis zu beheben. In dieser Richtung empfehlen sich Injektionen von Strychnin (0,0005—0,005 und mehr, steigend), oder Ergotin in die Umgebung des Anus, täglich einmal, später seltener; auch Kauterisation der prolabirten Schleimhaut mit dem Höllensteinstift, strichförmige Verätzung mit dem Paquelin können die Heilung unterstützen.

In hartnäckigen Fällen versuche man den vermittelst eingeölter Leinwandläppchen in Knieellbogenlage, nöthigenfalls in Narkose reponirten Prolaps für längere Zeit durch einen Verband zurückzuhalten, dessen Bindenzügel von einem Leibgurt ausgehend, kreuzweise neben dem Scrotum resp. den grossen Labien vorbeigeführt, den Damm und die Analöffnung komprimiren; bei gleichzeitiger Verabreichung von Opium und angemessener Diät kann ein solcher Verband Tage lang liegen und braucht erst, wenn Defäkation droht oder nothwendiger Weise durch Lavements erzielt werden soll, gewechselt zu werden. Die Einführung von zurückhaltenden Tampons und dergleichen halte ich für verfehlt. — Im äussersten Nothfalle kann man zu grösseren chirurgischen Eingriffen, Excision oder Exstirpation, gezwungen werden.

Um Rückfällen vorzubeugen, ist es sodann wichtig, das starke Pressen der Kinder auch dadurch zu verringern, dass man sie nicht auf dem Boden hockend, sondern liegend oder auf einem Stuhl sitzend ihre Fäces in das Nachtgeschirr entleeren lässt, weil dabei die Beine herabhängen, nicht aufgestemmt werden können.

Mastdarmpolypen. Von malignen Tumoren abzusehen, haben die sog. Polypen, erbsen- bis kirschgrosse Tumoren von weicher oder fleischiger Konsistenz, die sich anatomisch meist als adenoide Wucher-

ungen der Schleimhaut erweisen, eine besondere Bedeutung. Sie sitzen gewöhnlich gestielt, meist über dem Musculus sphincter externus, selten höher, bisweilen multipel; sie werden in der Regel erst nach dem 2. Lebensjahr gefunden und verrathen sich durch Störungen der Defäkation, Diarrhöe abwechselnd mit Obstipation, Tenesmus, und vor allem durch Blut- und Schleimabgang aus dem Anus; ernstere Symptome, beispielsweise Eklampsie, sind sehr selten. Dagegen geben die Mastdarmpolypen wohl die häufigste Ursache aller Darmblutungen im Kindesalter ab. Zuweilen werden sie bei starkem Drängen sichtbar, in anderen Fällen entdeckt sie der palpirende Finger; hier und da gehen sie wohl auch spontan ab, indem der dünn ausgezogene Stiel abreisst.

Die Therapie besteht in Ligatur oder Abtrennen während des Herausdrängens resp. bei Narkose im Speculum.

Fremdkörper, speziell verschluckte Nadeln, Münzen, Perlen, Knöpfe, Fruchtsteine, geben im Verhältniss zu der Häufigkeit ihres Vorkommens selten Anlass zu ernsten Störungen, Darmocclusion, Perityphlitis, Perforation, Peritonitis, gehen vielmehr meist anstandslos wieder ab.

Man beschleunige diesen Abgang nicht durch die Peristaltik erregende Laxantien, sondern versuche es eher, den Fremdkörper durch sofortiges reichliches Füttern mit Kartoffel-, Zwieback-, Semmelbrei zu umhüllen und schonend durch den Darm zu geleiten.

Entozoën. Während auf der einen Seite zuzugeben ist, dass den Eingeweidewürmern früher selbst von den Aerzten eine übertriebene Bedeutung als Erreger aller möglichen Krankheiten und Erscheinungen beigelegt wurde, dass Laien vielfach noch heute ihren Einfluss zu überschätzen sehr geneigt sind, worin sie von allerlei Wunder- und Wurmdoktoren leider bestärkt werden, so ist doch andererseits zu betonen, dass die Entozoën zwar häufig, ja sicher in der Mehrzahl der Fälle ziemlich harmlose Mitesser sind, hier und da jedoch den Allgemeinzustand direkt oder reflektorisch auf das Unangenehmste in Mitleidenschaft ziehen können.

Einer der häufigsten und unschuldigsten Entozoën ist der Ascaris lumbricoides, der Spulwurm, dessen Naturgeschichte, wie die der anderen, als bekannt vorausgesetzt werden darf. Seine in ungeheurer Zahl produzirten Eier gelangen wohl mit dem Wasser, mit Obst und Gemüsen oder direkt vom Boden aus in den Mund und Magen und entwickeln sich im Dünndarm. Die Existenz des Wurms verräth sich gewöhnlich erst durch den Abgang ex ano, selten durch Auswürgen aus dem Magen. Die Gesundheit beeinträchtigen können die Askariden

13*

wohl für gewöhnlich nur, wenn sie in einer übergrossen Anzahl vorhanden, die Intestinalschleimhaut vielfältig verletzen, reizen, Kolik, Dyspepsie, Uebelkeit und Erbrechen, ausnahmsweise auch einmal Krämpfe choreatischer oder eklamptischer Art erregen. Mattigkeit, Abmagerung, Unruhe und bleiches Aussehen, Nasenjucken, weite Pupillen gelten gewöhnlich als Folgen des Vorhandenseins und des Reizes zahlreicher Askariden. Bedenklichere Zufälle können bei der Wanderung von Askariden entstehen, so, wenn dieselben in den Gallengang, in den Larynx, durch Darmulcera in den Peritonealsack eindringen; selbst Ileus, hervorgerufen durch einen grossen Ballen von Askariden, ist beschrieben worden.

Ihre Beseitigung gelingt leicht, da sie fast spezifisch auf Santonin reagiren, das am Besten in Ol. Ricini gegeben, wenn in der angenehmeren Form von Pastillen, Chokoladenplätzchen verabreicht, zweckmässig von einem Laxans gefolgt wird, um einer Intoxikation vorzubeugen und die abgetödteten Würmer zu entleeren.

Während der Spulwurm fast in dem ganzen Darm und speziell dem Dünndarm gefunden wird, hält sich Oxyuris vermicularis, der Madenwurm, mit Vorliebe im untersten Darmabschnitte auf; sein Vorkommen ist meist ein massenhaftes. Die von ihm gemachten Erscheinungen sind lokale, als Jucken, Kribbeln im After, Tenesmus, die speziell des Abends nach dem Schlafengehen auftreten, zu welcher Zeit man die Würmer manchmal aus dem Darm herausgekrochen, im Bett vorfindet; ausnahmsweise vermögen sie selbst heftige Schmerzanfälle hervorzurufen; durch Ueberwanderung in die Nachbarschaft können sie in der Vagina Fluor, in den Inguinalfalten Ekzem erzeugen. Dass sie die Kinder beunruhigen und aufregen, den Schlaf stören, vielleicht Pavor nocturnus hervorrufen, ist zuzugeben.

Santonin wirkt auf die Oxyuren schlecht; ihre Inangriffnahme muss mehr eine örtliche sein mittelst wiederholter hoher und grosser Eingiessungen von Essigwasser (30 %), Knoblauchabkochung, Klystiere von Menthol 0,6, Ol. olivar. 30,0; nur mit grösster Vorsicht verwende man Sublimatlösungen. Durch Laxantien sorge man zwischendrein dafür, dass die höher sitzenden Würmer nach unten abgeführt werden. Innerlich wirksam ist besonders Naphthalinum purissimum; auch Suppositorien von Quassia amara (0,06—0,08) sind empfohlen.

Gegen Pruritus ani und Ueberkriechen der Würmer aus dem Anus heraus wird Ungt. cinereum empfohlen; die Kinder sind am Kratzen ad anum zu verhindern, weil dem Finger anhaftende Eier auf die Weise

in den Mund gelangen und so den Darm von Neuem infiziren können; aus demselben Grunde lasse man die Fingernägel kurz schneiden und regelmässig, besonders vor dem Schlafengehen und des Morgens mit Seife, Bürste und Karbolwasser reinigen.

Bedeutungsvoller sind schon die Bandwürmer, von denen am häufigsten die Taenia mediocanellata (aus der Finne des Rindes), seltener T. solium (Finne des Schweines), noch seltener Botriocephalus latus (Finne in Fischen) oder T. cucumerina und T. nana vorkommt.

Meist machen die Tänien keinerlei Symptome; erst der Abgang von Proglottiden verräth den Gast; doch lässt es sich verstehen, dass grosse oder mehrfache Bandwürmer, und besonders Botriocephalus latus Anämie, Ernährungsstörungen verursachen können; ebenso werden Gastralgie, Enteralgie, Heisshunger, Uebelkeit, Erbrechen, Schwindel ihnen wohl mit Recht zugeschrieben. Selten sind auch hier schwerere Reflexwirkungen als Singultus, Parästhesien, Chorea, Eklampsie mit Sicherheit auf die Tänie zu beziehen.

Prophylaktisch sei man mit dem Verabreichen von rohem Fleisch vorsichtig, lasse jedenfalls nur thierärztlich untersuchtes und finnenfrei befundenes Fleisch geniessen und empfehle den Müttern, dasselbe eigenhändig zu schaben und alle verdächtigen Theile (die Anschnittfläche) auszumerzen.

Der Bandwurmkur geht zweckmässig eine Vorbereitungskur voraus, die einmal den Darm entleert, so das Mittel möglichst unverdünnt und direkt zur Einwirkung bringt, sodann den Bandwurm bereits beunruhigt, zum Abfallen geneigter macht. Man giebt den Abend vorher ein tüchtiges Abführmittel, älteren Kindern etwas Häringssalat, jüngeren nur mehr Milchthee oder -kaffee. Die eigentliche Kur beginnt den folgenden Morgen; man belasse die Patienten im Bett und gebe das Mittel nach und zusammen mit wenig kaltem Kaffee oder Thee, um Erbrechen zu vermeiden. Als wirksam empfiehlt sich vor allem ein gutes frisches Extrakt. Filicis maris aethereum 4—8 gr, das sich zusammen mit Mel depuratum 20 gr in 3 Portionen halbstündlich ganz gut nimmt.

Noch kräftiger wirkt ein Macerationsdekokt von frischer Granatwurzelrinde (10—20 gr) zusammen mit Extr. Fil. mar., das wegen des schlechten Geschmacks ev. vermittelst Schlundsonde einzuführen ist. Ein gutes Mittel ist auch Kousso in Pulver-, bei älteren Kindern in Tablettenform (10—20 gr). Die Samen der Curcubita maxima (nicht

unseres Kürbisses, sondern des südländischen) sind von zweifelhafterem Erfolg, noch fraglicher die Kamala und das sehr theure Pelleterinum tannicum.

Ist das Mittel genommen, nicht in zu grossem Bruchtheil erbrochen, und zögert die Ausstossung des Parasiten, so strebt man nach einigen Stunden durch Kaltwasserklystiere, ein Laxans die Entfernung der betäubten oder abgestorbenen Tänie an; dabei erinnere man sich, dass ölige Mittel (Ricinus, auch Milch) eine Vergiftung mit Filix mas zur Folge haben können, sicher sie begünstigen. Eine sorgfältige Untersuchung der gesammten, genau gesammelten, mit Wasser aufgeschwemmten und durch ein Stück Gaze gegossenen Entleerungen muss den Bandwurmkopf nachweisen, soll sicherer Erfolg gewährleistet werden können.

Erst zum Nachmittag oder Abend gebe man dann dem Kinde etwas schleimige Suppe; auch halte man noch einige Tage vorsichtige Diät.

Wiederholt werden soll die Kur, wenn nöthig, erst einige Wochen später, wenn der Bandwurm nachgewachsen, wieder Glieder abstösst, und das Kind sich von der immerhin angreifenden und unangenehmen Prozedur erholt hat. Sehr jugendliches Alter und Schwächezustände verbieten überhaupt jede Kur.

Angeborene Verengerung und Verschluss des Darms. Kongenital kommen bei Neugeborenen Verengerungen, selbst vollständiger Verschluss und Defekte im Darmkanal vor, deren Entstehung auf intrauterine entzündliche Prozesse sowie Bildungshemmungen zurückgeführt wird. Beobachtet sind neben echten Missbildungen angeborene Enge eines Darmabschnitts bis zu vollkommener Obturation, faltenförmige Strikturen sowie vollständige oder unvollständige Abschnürung des Darmrohrs durch peritoneale Bindegewebsstränge.

Totaler Mangel und ausgedehnte Defekte des Darmrohrs kommen nur bei hochgradiger Missbildung vor. Häufiger schon sind kleinere Defekte und Verengerungen; recht selten findet man die Bildung einer Scheidewand innerhalb des Darmlumens; am häufigsten ist die Atresia ani und die Allantoiskloake.

Die Atresieen und Defekte des Dünndarms werden vorzugsweise ober- und unterhalb des Tuberculum Vateri im Duodenum gefunden, seltener dicht vor dem Coecum.

Anatomisch wie klinisch sind die Fälle von Atresie und Defekt oder Verengerung im Darmkanal dadurch gekennzeichnet, dass sich oberhalb der Striktur eine Erweiterung des Darms ausbildet oder

schon ausgebildet hat, die sich durch tympanitische Auftreibung der Darmschlingen mit lautem Darmschall, durch eine oft zu beobachtende lebhafte Peristaltik und auch Antiperistaltik verräth; unterhalb kollabirt der Darm mehr weniger. Je nach dem Grade der Verengerung kommt es zum Abgang von schafkothähnlichen Stühlen, Obstipation bis zum vollständigen Fehlen von Fäces und entsprechend allen Erscheinungen von der Anorexie, dem Aufstossen, Erbrechen bis zu den typischen Symptomen der Peritonitis und des Ileus, wie sie bei vollständigem Darmverschluss binnen wenigen Tagen zum Tode führen, während bei leichteren Graden der Verengerung das Leben, wenn auch unter vielen Störungen und Beeinträchtigungen der Entwickelung, eine Zeit lang fortgeführt werden kann.

Am Dickdarm finden sich die häufigsten kongenitalen Verengerungen und Obliterationen vor und zwar in Gestalt der Allantoiskloake und der Atresia ani, also angeborener Entwickelungshemmungen und Missbildungen. Ihre Bedeutung ist eine rein chirurgische, so dass hier nicht näher auf dieselben eingegangen zu werden braucht; ebenso wenig auf die gleichfalls relativ häufige Bildung eines Meckel'schen Darmdivertikels, eines Restes des Ductus omphalomesentericus, der unterhalb des Nabels nach aussen münden und Fäces entleeren kann; auch sind gerade bei Individuen jüngeren Alters Incarcerationen beschrieben, welche durch Stränge veranlasst wurden, die von einem Meckel'schen Divertikel ausgingen und den persistirenden Dottergefässen entsprachen.

Die Krankheiten des Bauchfells.

Peritonitis acuta. Die Peritonitis acuta ist in den seltensten Fällen eine primäre Erkrankung. Bei Neugeborenen entwickelt sie sich häufig aus einer septischen Nabelentzündung heraus, oder sie ist Theilerscheinung der sog. puerperalen Infektion; viel seltener sind die Beobachtungen, in denen angeborene Darmocclusion, Perforation eines Fremdkörpers, Koprostase eine mehr weniger akute Peritonitis zur Folge hatten.

Im späteren Kindesalter geht die akute Peritonitis weitaus am häufigsten aus einer Perityphlitis hervor; sodann kann sie den letalen Endprozess einer Invagination darstellen; ziemlich zahlreich sind akute Peritonitiden in dem Gefolge von tuberkulöser Erkrankung der Mesenterialdrüsen (Verkäsung und Vereiterung) und des Darms; auch akute Infektionskrankheiten, bes. Erysipel und Skarlatina, auch skarlatinöse

Nephritis erregen hie und da Entzündungen des Bauchfells. Recht selten ist im Allgemeinen das Uebergreifen eines akuten entzündlichen Prozesses vom Darm auf das Peritoneum (bei schwerer Enteritis), am seltensten die akute Perforationsperitonitis bei typhösen Darmgeschwüren oder gar Magenulcus, Dysenterie, oder in Folge Berstens eines Echinococcus der Leber, von perforirendem Kothstein, Durchbruch eines paranephritischen Abscesses.

Endlich können auch durch Ueberwandern von Pneumoniekokken durch das Zwerchfell hindurch, von Gonokokken aus der Vagina in Uterus, Tuben und Peritonealsack, von Bacterium coli aus dem Darm, endlich durch heftige, die Bauchwand treffende Traumen akute Bauchfellentzündungen erzeugt werden.

So zahlreich also die Entstehungsmöglichkeiten, so schwierig die Feststellung der Aetiologie im einzelnen Falle, so leicht ist die Erkennung der Krankheit als solcher: das Krankheitsbild ist meist dasselbe typische wie beim Erwachsenen; das ganze Aussehen, besonders der Gesichtsausdruck lassen sofort ein schweres Leiden errathen; den Beginn machen in der Regel Erbrechen und heftige Schmerzen; der Leib wird rasch aufgetrieben, meist hart gespannt, er ist immer druckempfindlich; die Zunge ist trocken, belegt, die Lippen fieberhaft; an Stelle des Appetits tritt stets brennender Durst; quälende Ructus, nicht immer Erbrechen zeigen sich dauernd; der Stuhl ist öfters obstipirt als diarrhöisch; die Respiration ist beschleunigt, oberflächlich, stöhnend; der Puls klein, meist sehr frequent und hart. Die Urinsekretion wird spärlich, die Entleerung der Blase erfolgt öfters nicht mehr spontan; das Fieber ist besonders im Anfang hoch, kann aber auch vollkommen fehlen. Rasch stellen sich Kollapserscheinungen ein: kühle Extremitäten, Facies Hippocratica, Pulsus debilis.

Ein entzündliches Exsudat ist nicht immer nachweisbar, da meteoristische, obenauf schwimmende Darmschlingen es verdecken, Verklebungen es in der Tiefe abkapseln können; kaum je ist es als ein frei bewegliches nachweisbar; in der Regel lassen sich höchstens cirkumskripte Dämpfungen herausperkutiren; peritoneale Reibegeräusche sind sehr selten.

Nur in der Minderzahl der Fälle wird unter Nachlassen aller Erscheinungungen, besonders der Schmerzen, des Erbrechens, des Meteorismus die Entzündung allmählich abklingen; ebenso selten findet eine Spontanheilung in Folge Perforation des Exsudates durch den Nabel, als den nachgiebigsten Theil der Bauchwand, oder in den Darm,

die Blase statt; die Prognose ist meist sehr ernst zu stellen. Eine antiphlogistische Behandlung mit Eis, ev. Blutentziehung nützt wenig und vermehrt die Gefahr des Kollapses; Opium intern stellt den Darm ruhig und ist bei den heftigen Schmerzen schon aus diesem Grunde nicht zu entbehren; die Diät kann nur flüssig und kalt sein (Thee, Eismilch, Cognacwasser, Beaftea); der Kollaps ist mit bekannten Mitteln, also vor allem Alkohol, zu bekämpfen.

Die einzig aussichtsvolle Therapie besteht in einem chirurgischen Eingriff, der Laparotomie und dem Aufsuchen, der Entfernung resp. Drainage des primären Entzündungsherdes oder des ganzen Peritonealsackes. Nur schade, dass einmal Kinder einen solchen Eingriff schwer überstehen, sodann aber der genaue örtliche Nachweis der ursächlichen Ausgangsstelle in den wenigsten Fällen gelingt.

Peritonitis chronica. Die chronische Peritonitis ist eine ziemlich häufige und in vielen Fällen diagnostisch interessante Krankheit des Kindesalters.

Während man früher ihre Entstehung fast ausnahmslos der Tuberkulose zuschrieb, müssen wir heute zwar zugeben, dass die tuberkulöse Form weitaus die häufigste, aber nicht die einzige Form der chronischen Bauchfellentzündung ist.

Bei der erschreckenden Häufigkeit der Tuberkulose im Kindesalter kann es nicht weiter Wunder nehmen, dass sich der Tuberkel-Bacillus öfters vorwiegend oder ausschliesslich in dem Verdauungsapparat ansiedelt, besonders in Anbetracht dessen, dass bei dem Genuss roher oder mangelhaft gekochter Milch oft genug Bacillen aus perlsüchtigen Kühen aufgenommen werden.

Die tuberkulöse Erkrankung des Bauchfells, Peritonitis tuberculosa, kann eine isolirte sein, öfter ist sie aber kombinirt mit tuberkulösen Affektionen des Darms, der Mesenterialdrüsen, des Urogenitalapparates, so dass es thunlicher erscheint, die chronische tuberkulöse Peritonitis unter der Tuberkulose der Unterleibsorgane abzuhandeln.

Viel seltener als die Peritonitis tuberculosa ist die Peritonitis chronica simplex. Dieselbe verläuft unter dem Bilde einer ganz allmählich sich entwickelnden, langsam zunehmenden, mit geringfügigen, zeitweisen Schmerzen und dyspeptischen Störungen einhergehenden Volumszunahme des Abdomens, deren Ursache neben Tympanie die Ansammlung eines grünlichen, ziemlich klaren Fluidums ist. Als entzündliches Produkt erweist sich dasselbe durch seinen Gehalt an reichlichem Albumen, an Lymphzellen, Fibrinflocken; daneben finden sich

fibrinöse Auflagerungen auf dem Peritoneum, welche wohl auch ein deutliches Reibegeräusch abgeben, peritonitische Schwartenbildung zwischen den Gyri, Schrumpfungen des Mesenteriums, die wie Tumoren sich anfühlen können, manchmal förmliche Granulombildungen, die makroskopisch als tuberkulöse Granulationen imponiren können. — Dabei besteht meist Appetitlosigkeit, Dyspepsie; der Stuhl ist öfter obstipirt, seltener diarrhöisch und zeigt wohl auch durch reichlichen Fettgehalt thonfarbiges Aussehen; Erbrechen ist selten, Anämie häufig vorhanden.

Klinisch lässt sich ein grösseres Exsudat meist leicht durch Perkussion, eventuell Punktion, lassen sich die Schwarten, Strangbildungen und dergleichen durch Palpation nachweisen; die Schwierigkeit der Diagnose beginnt mit der Frage, ob Ex- oder Transsudat, die meist nur durch Untersuchung der Flüssigkeit, nach einer Entleerung derselben durch Palpitation der Leber, Milz in Narkose entschieden wird.

Hat man Ascites durch Leberaffektionen ausgeschlossen, so bleiben die Ursachen der chronischen Entzündung noch häufig genug verschleiert. Hier und da eruirt die Anamnese ein Trauma, das den Unterleib getroffen, und das wir schon als Ursache der akuten Peritonitis kennen lernten. In einzelnen Fällen, besonders bei älteren Mädchen, müssen wir die chronische Peritonitis in die Ruhrik jener Bauchfellentzündungen verweisen, welche bei Mädchen und jungen Frauen öfters beobachtet und auf Entwickelungsvorgänge in den inneren Genitalien zurückgeführt werden. Bei den meisten Kindern ist eine Ursache mit Bestimmtheit überhaupt nicht herauszufinden; als solche hat man noch akute Infektionskrankheiten, speziell Masern herangezogen, wofür mir zwei Fälle bekannt wurden.

Die schwierige, ätiologisch und damit prognostisch entscheidende Diagnose ist meist nur per exclusionem zu stellen. Vor allem gilt es, einen tuberkulösen Ursprung auszuschliessen. Ausschlaggebend ist hier das meist wenig, oft gar nicht gestörte Allgemeinbefinden, der Ernährungszustand, der Verlauf. Sodann können die oft centimeterdicken peritonealen Schwarten, die schwieligen Verdickungen einzelner Darmwandtheile Tumoren (Sarkom) vortäuschen; auch hier entscheidet für ein malignes ätiologisches Moment bald die Zeit.

Bei einfacher chronischer Peritonitis ist der Verlauf meist günstig, die Therapie von Erfolg begleitet.

Man lasse solche Kinder wenigstens vorwiegend Bettruhe halten; die Ernährung sei eine ganz leicht verdauliche, reizlose, dabei roborirende (Milch, Eier, Brühe, Wein, leichtes Fleisch). Oertlich suchen

hydropathische Umschläge, Soolumschläge, Einreibungen von Ungt. cinereum oder Jodoformsalbe, Jodpinselungen die Resorption anzuregen. Bei Verstopfung gebe man Klystiere oder milde pflanzliche Laxantien, gegen Diarrhöe Bismuth, Opiate besonders bei Schmerzen.

Die allgemeine Ernährung, die Blutbeschaffenheit suchen Eisenpräparate, Malz, wenn vertragen, Leberthran und Lipanin, wohl auch Soolbäder und Luftkuren zu heben. Nimmt die Exsudatbildung bedenkliche Ausdehnung an, so muss eine Punktion Erleichterung schaffen; dieselbe ist nöthigenfalls mehrmals zu wiederholen.

Bei dieser Behandlung tritt in vielen Fällen volle, dauernde Heilung ein. Bleibt nach den geschilderten mehrwöchentlichen Versuchen der Erfolg aus, so ist unbedingt die Laparotomie zu versuchen, die, relativ gefahrlos, öfters ein glänzendes Resultat zu verzeichnen hatte.

Perityphlitis und Appendicitis bieten im Kindesalter keinerlei Besonderheiten weder nach Aetiologie, noch nach Krankheitsverlauf und Behandlung; sie kommt nicht häufiger zur Beobachtung wie bei Erwachsenen, obwohl die relativ grössere Weite und Länge des Processus vermiformis dem Eindringen von Fremdkörpern leichter Gelegenheit bietet.

Ihre Erscheinungen entwickeln sich, wie bekannt. Dabei sprechen allmählicher Beginn mit Obstipation, mässige Schmerzhaftigkeit, geringer Meteorismus, leichtes Fieber, deutlich abgegrenzter Tumor mehr für Typhlitis stercoralis, plötzliches Erkranken, heftige entzündliche Schmerzen, starke Leibesauftreibung, schwere Betheiligung des Allgemeinbefindens, hohes Fieber, Schüttelfröste, diffusere Resistenz eher für Appendicitis und Perforation eines Wurmfortsatzgeschwürs. Doch kommen alle möglichen Uebergänge vor, und am Ende sind für Entwickelung und Prognose des Prozesses die Widerstandsfähigkeit des Organismus und die Virulenz der die Darmwand und das Peritoneum infizirenden Mikroorganismen entscheidend.

Als Abweichungen von dem typischen Verlauf sind Diarrhöen beobachtet.

Die Prognose ist stets dubiös, nur bei einfacher Sterkoral-Entzündung günstig; die Gefahr liegt in der akut einsetzenden Ausbreitung der Entzündung auf das gesammte Peritoneum, in zweiter Linie in der Entwickelung ausgedehnter, nach dem Becken hinab oder auch hinter die Niere, zwischen Leber und Zwerchfell hinauf, in die Pleurahöhle dringender Abscesse. Recidive sind häufig und legen eine operative Behandlung nahe.

Die Therapie sei die altbewährte Opiumbehandlung, die auch bei Kindern die besten Resultate giebt, sowie absolute Bettruhe neben der strengsten Regelung der Diät; es genügen im Anfang durststillende, eisgekühlte Getränke wie Thee, Cognacwasser, Champagner, süsse Limonaden, Wein; später Bouillon, nöthigenfalls unter Zusatz von Fleischsaft (Puro, Carno, Torril), von Somatose, Tropon oder dergleichen Präparaten; nur im Nothfalle versuche man unter grosser Vorsicht (um nicht vorzeitig die Darmperistaltik anzuregen) Nährklystiere, die freilich nicht immer behalten und selten lange vertragen werden; erst ganz allmählich und vorsichtig gehe man, nachdem die Zunge sich gereinigt, Appetit sich eingestellt hat, und spontane Defäkation erfolgt ist, zu konsistenterer Nahrung über: erst Kalbsmilcher und Kalbshirn gesotten und durch ein Haarsieb gedrückt in Bouillon, dann gebacken, Caviar, Austern, wenn genommen, geriebenes Geflügelfleisch, Schabefleisch, geschabter roher Schinken, Kakes, Zwieback, eingeweichtes Weissbrot, Reis, Gries und dergl. — Lokal wendet man zu Anfang Eisblase, resp. Eiskompressen, später hydropathische bezw. Breiumschläge an; sind alle Entzündungserscheinungen abgeklungen, mag man durch kleine Oelklystiere (50—150 g Ol. olivarum oder Sesamöl, angewärmt einzuspritzen) die Stuhlentleerung anzuregen suchen; diese Oelklystiere bewähren sich noch während der ganzen Rekonvalescenz.

Nur bei reiner Sterkoralstauung dürften hohe Mastdarmeingiessungen mit Wasser, Oleum Lini und Seifenlösung āā geeignet sein, die Heilung herbeizuführen.

Sobald ein eitriges Exsudat anzunehmen, eventuell durch Probepunktion nachweisbar ist, überantworte man den Fall dem Chirurgen, der bei rechtzeitigem Eingriff durch Drainage, Entfernung des Processus vermiformis sammt etwa eingekeiltem Fremdkörper oder Perforationsulcus hier glänzende Erfolge erzielen kann. Die operative Behandlung ist stets auch bei Perforationsperityphlitis indizirt, aber nur unter der Voraussetzung, dass der Chirurge binnen der ersten Stunden nach eingetretenem Durchbruch zur Stelle, und das Kind noch nicht kollabirt ist; nach meiner persönlichen Erfahrung sind ihre Chancen im Kindesalter nicht besser, wie die der exspektativen, diätetischen Opiumbehandlung.

Tuberculosis abdominalis. Dass bei der Verbreitung der Tuberkulose unter dem Rindvieh, besonders durch den Genuss der beliebten sogen. kuhwarmen, rohen oder mangelhaft gekochten Milch, oft genug Bacillen tuberkulöser Kühe ihren Weg in die kindlichen Verdauungs-

organe finden, erklärt zu einem Theil die Entstehung der Intestinal-Tuberkulose; die Küsse tuberkulöser Mütter und Pflegerinnen, die nicht auszurottende Unsitte, das Getränk der Säuglinge mit dem Munde zu prüfen, sowie das Verschlucken von bacillenhaltigem Sputum geben die anderen möglichen Quellen der Infektion ab. Begünstigend wirken die grosse Disposition des Kindesalters zur Tuberkulose überhaupt, sowie die häufigen Dyspepsien desselben. Pertussis, Influenza und Morbilli, Heredität schaffen einen günstigen Boden für die eingedrungenen Bacillen.

Die Tuberkulose des Unterleibes ist keine häufigere Erkrankung; sie ist selten isolirt und primär, meist mit Tuberkulose anderer Organe vergesellschaftet. Die ursächlichen resp. komplizirenden Erkrankungen sind Herde in den Bronchialdrüsen, Lungen, Knochen, Genitalien.

Die *Erscheinungsformen* der Unterleibstuberkulose sind einmal und zwar seltener die *chronische tuberkulöse Peritonitis*, deren klinische und physikalische Symptome im grossen Ganzen denen der einfachen chronischen Peritonitis gleichen: Volumszunahme des Unterleibes, Tympanie und Exsudat, ektatische Venae epigastricae, Anorexie, hier und da Schmerzen; unstillbare Diarrhöen rühren dabei von einer das Bild komplizirenden Darmtuberkulose her; bei im Allgemeinen länger, bis über ein Jahr sich hinziehendem Verlauf erweist sich der deletäre Charakter des Leidens freilich meist früh genug durch die schwere Mitbetheiligung des ganzen Körpers, die zunehmende, unaufhaltsame Abmagerung, Schwäche, Anämie, unregelmässiges Fieber. Selten tritt die tuberkulöse Infektion des Peritoneums unter dem Bilde der akuten, rapid verlaufenden Peritonitis oder einer typhoïden Erkrankung auf. Der Tod erfolgt unter zunehmender Herzschwäche oder in Folge einer zufälligen oder tuberkulösen Komplikation.

Die zweite Form der Unterleibstuberkulose, die eigentliche *Darmtuberkulose*, ist anatomisch gegeben durch den chronischen Katarrh und die Bildung echter Tuberkel und tuberkulöser Follikulärulcerationen meist im Dünndarm, speziell im untersten Theil, doch auch im Dickdarm bis in den Mastdarm hinab, sodann durch Infiltration und Verkäsung der Mesenterialdrüsen, Tuberkulose der abdominalen Lymphgefässe; durch ihre überwiegende Häufigkeit sind die tuberkulösen Darmulcera die wichtigsten im Kindesalter vorkommenden.

Die klinischen Lokalsymptome der Darmtuberkulose sind anfänglich dunkel und treten, wie bei der Lungentuberkulose gegenüber der allgemeinen Ernährungsstörung in den Hintergrund. Die Kinder leiden

an zunehmendem Appetitmangel, meist zeigen sie dabei erhöhten Durst; die Zunge ist oft trocken, etwas belegt, der Leib öfters tympanitisch gespannt, bald druck-, bald spontanempfindlich; zeitweise treten Koliken auf, der Stuhl ist abwechselnd verzögert, selbst hartnäckig verstopft, und diarrhoïsch; die Diarrhöen sind meist unstillbar, resp. recidivirend. Die diarrhoïschen Stühle weisen durch Geruch und Aussehen auf Katarrh und Zersetzungen im Darm hin und enthalten öfters Schleim, selbst Eiter und Blut; bei komplizirender Peritonitis lässt sich manchmal ein Exsudat nachweisen; die Lymphdrüsen, speziell in den Inguinalfalten, schwellen an; sehr selten sind vergrösserte Peritonealdrüsen fühlbar; es treten unregelmässige Fieberbewegungen und Schweisse auf, die bald hektischen Charakter annehmen. Gestützt wird die Diagnose durch das Auffinden anderweitiger tuberkulöser Krankheitsherde; meist hat sich auch Fettleber entwickelt.

Allmählich kommt es zu dem typischen Bilde der schweren Atrophie; unter zunehmender Erschöpfung durch Anorexie, Diarrhöen, Schmerzen, Meteorismus, Fieber, Nachtschweisse, Oedeme, erliegen langsam, oft erst nach vielen Monaten die Kinder, wenn nicht eine Meningitis tuberculosa, eine Perforationsperitonitis ein rasches Ende bereiten. Seltene Vorkommnisse sind der Durchbruch eines Perforationsabscesses nach aussen, so dass Darm- und Abscessöffnung kommuniziren, oder Entleerung eines peritonealen Exsudates in einen arrodirten Darmtheil.

In einem Fall sah ich die Unterleibstuberkulose ganz akut unter den klinischen Erscheinungen einer Perityphlitis einsetzen; in einem andern täuschte eine adhäsive Verwachsung des Mesenteriolums und des Wurmfortsatzes mit verkästen peritonealen Lymphdrüsen das Bild eines Ileus vor.

Die Diagnose, die bei Beobachtung des Verlaufes nicht lange zweifelhaft bleiben kann, wird durch den Nachweis von Tuberkelbacillen im Stuhl oder im Sputum und im Munde gesichert.

Die Prognose ist fast absolut schlecht; wenn von Heilungen wenigstens der tuberkulösen Peritonitis durch Laparotomie berichtet wird, so handelt es sich sicher hier und da um eine Verwechselung mit der granulösen Form der Peritonitis chronica simplex; in anderen Fällen ist die Heilung nur eine scheinbare, vorübergehende; in mehreren Fällen, die ich gesehen, schloss sich an eine wegen tuberkulöser Peritonitis anscheinend mit gutem Erfolg gemachte Laparotomie ziemlich rasch eine allgemeine Tuberkulose oder eine Meningitis tuberculosa an; doch werden auch von kompetenten Autoren so sichere Heilungen behauptet, dass An-

gesichts der traurigen Prognose ein operativer Versuch stets gerechtfertigt erscheinen wird.

Die Behandlung sucht das Leben durch vorsichtige roborirende Ernährung möglichst lange zu erhalten, die Schmerzen durch hydropathische und warme Umschläge, Morphium und Opium zu lindern, die schwächenden Diarrhöen zu mässigen; bleibt jede Besserung aus, so mag man die Laparotomie mit Ablassung des Exsudats, ev. Jodoformeinstäubung versuchen.

Die so häufig gefundenen Tuberkel in Milz, Leber, Nieren, inneren Genitalien, Netz haben keine klinische Bedeutung und erübrigen daher eine Besprechung.

Die Krankheiten der Leber.

Icterus catarrhalis. Weitaus die häufigste Leberaffektion ist der Icterus catarrhalis; er hat genau dieselbe Aetiologie wie beim Erwachsenen; meist geht ihm ein akuter, heftigerer oder ein subakuter, kaum bemerkter Magen- (Darm) katarrh voraus; es handelt sich wohl weniger um eine katarrhalische Schwellung der Schleimhaut des Duodenums und aufsteigend des Ductus choledochus, die eine Obturation des letzteren verursacht, als um eine Infektion der Leber, eine den Gallenwegen folgende Hepatitis; es hat den Anschein, als ob derartig infektiöser Icterus catarrhalis öfters epidemisch, besonders in den Spätherbstmonaten auftreten könne. Die Erscheinungen sind die der Gallenstauung und -resorption (ikterische Hautfärbung, Gallenfarbstoff im Urin, thonfarbene Stühle) neben denen der ursächlichen oder komplizirenden Digestionserkrankung; meist besteht ziemliche Abgeschlagenheit und Mattigkeit; häufig lässt sich ein kleiner Lebertumor nachweisen; die beim Erwachsenen bemerkte Pulsverlangsamung wird höchstens bei heranwachsenden Kindern und im Schlafe konstatirt; ähnlich der Pruritus; die Dauer der Affektion beträgt einige Tage bis zu zwei Wochen.

Die Prognose ist meist durchaus günstig; jedoch kommen auch bösartige Fälle mit unaufhaltsam deletärem Verlauf, raschem Kräfteverfall, Somnolenz, Herzschwäche, Blutungen vor, die wohl infektiösseptischen Ursprungs und keiner Behandlung zugängig sind.

Die Therapie besteht in Rücksicht auf den Magen-(Darm)katarrh in strenger, vorwiegend flüssiger, fettfreier Diät, einer Anregung des Stuhls durch milde pflanzliche Laxantien (Rheum), bei längerer Dauer

Sal Caroliniense; daneben Acidum muriaticum. Auf die Leber sucht man auch durch hydropathische Umschläge zu wirken; eine Verflüssigung der Galle, Drucksteigerung innerhalb der Gallenwege wollen sogenannte Krull'sche Eingiessungen, das reichliche Trinken von Wasser, eventuell mit Zusatz von Natrium salicylicum, Massage und Faradisation der Lebergegend und Gallenblase anstreben. Nachdem experimentell die Wirkung des Olivenöls als des vorzüglichsten physiologischen Choleagogons festgestellt war, habe ich mit Rücksicht darauf, dass Kinder Oele, Fette, spez. Lipanin ausgezeichnet vertragen, mich nicht gescheut, bei einem der rein diätetischen Behandlung trotzenden, sich länger hinziehenden Verlaufe trotz der Dyspepsie und des Gallenmangels im Darm grosse Dosen von Lipanin zu verabreichen, und habe damit fast ausnahmslos Heilung erzielt, ohne die Rückbildung des Magen- (Darm) katarrhs zu verzögern, freilich auch ohne damit diese Behandlung als eine erfolgreichere empfehlen zu wollen.

Die **akute Leberatrophie** ist eine sehr seltene Krankheit; sie kennzeichnet sich durch Icterus, dem bald schwere cerebrale Erscheinungen, Somnolenz, Delirien, Krämpfe, Koma, hohes, manchmal excessives Fieber, Schmerzen und langsame Volumsabnahme der Leber, Tod im Kollaps folgen.

Jede Behandlung war bisher erfolglos.

Tumor hepatis kann die verschiedensten Ursachen haben; im Säuglingsalter ist die Leber bekanntlich durch fettige Hypertrophie relativ gross (spez. der linke Lappen), um erst nach Ablauf der ersten vier Jahre etwa den vom Erwachsenen bekannten Konturen zu entsprechen. Daneben imponirt die Leber noch deshalb als vergrössert, weil sie von den Rippen weniger vollkommen bedeckt wird.

Pathologisch findet sich die Infiltration der Leberzellen mit Fetttröpfchen, die **Fettleber** bei Rachitis, Tuberculosis, allen chronischen Dyspepsieen und Enterokatarrhen, vielleicht auch bei Ueberfütterung. Stets vermag man schon frühzeitig die Fettleber bei allen Kindern festzustellen, welche nach nicht auszurottender Unsitte gewohnheitsmässig Alkohol, Ungarwein, Bier oder dergl. zu erhalten pflegten; ebenso ist sie ein ziemlich regelmässiger Befund bei und nach akuten Infektionskrankheiten, besonders Diphtherie, Tuberkulose. Die Gestalt dieses Lebertumors entspricht genau der normalen, aber vergrösserten Leberform; die Leber ist von glatter Oberfläche, mässig scharfem Rand, palpabel und perkutorisch den Rippenrand überragend. Besondere, ihr eigene Symptome macht die Fettleber nicht; ihre Prognose richtet sich nach dem

Entwickelungsgang des ätiologischen Leidens, gegen welches sich auch die Therapie zu wenden hat.

Ein weit schwereres Leiden verrathen alle Arten von Lebertumoren, die auf

Hepatitis interstitialis beruhen. Als Ursache einer solchen kennen wir wie bei Erwachsenen den Abusus Alcoholis, dem leider selbst das frühe Kindesalter nicht ganz fremd ist. Daneben werden akute Infektionskrankheiten, spez. Masern, öfter Scharlach und Malaria, Miliartuberkulose und Abdominaltuberkulose als Ursachen der Leberentzündung und Schrumpfung genannt. Angeborene Enge und Verschluss der Gallenausführungsgänge können denselben Prozess anregen; doch existiren zweifellos auch noch andere, uns unbekannte Krankheitsursachen.

Die Symptome sind wie die anatomischen Verhältnisse genau denen des Erwachsenen entsprechend; es kommt freilich ante mortem meist nur zur Hyperplasie, nicht mehr zur Schrumpfung; Icterus ist gewöhnlich vorhanden; der Lebertumor fühlt sich hart, die Oberfläche nur ausnahmsweise etwas uneben, der Rand schärfer an; es stellen sich Ascites, Milztumor ein, endlich Diarrhöen, Hämorrhagieen, besonders Darmblutungen, Cholämie, Coma, Tod.

Trotzdem ist die Diagnose, spez. die ätiologische, nicht immer leicht; besonders kommen Verwechselungen mit Peritonitis chronica vor, gegen die nur eine Punktion und Untersuchung in Narkose schützt; die Prognose ist schlecht, da jede Therapie aussichtslos; nur die alkoholische Lebercirrhose schien mir einem energischem Regim mit Alkoholentziehung, Diät, Karlsbader Trinkkur, hydropathischen Umschlägen meist rasch zu weichen; bei der Schwierigkeit, einfache Fettleber auszuschliessen, wenigstens im Anfangsstadium, wo es sich auch um Komplikation mit Icterus catarrhalis handeln kann, wollen solche Erfolge aber nichts Entscheidendes beweisen.

Häufiger ist die

Hepatitis interstitialis syphilitica; sie ist die Haupterscheinungsform der Lues hepatis und ganz analag der des Erwachsenen; Stauungsmilz fehlt; der meist vorhandene harte Milztumor ist der für Lues charakteristische. Die Bindegewebsentwickelung geht mehr in grossen Zügen durch die Leber hindurch und zeigt sich in Form einer Zellinfiltration und mässigen Verdickung des interacinösen Gewebes bis zur ausgesprochenen Induration; sie hat auf die Dauer lappige Narbeneinziehungen der Oberfläche zur Folge. Seltener sind grossknotige Gummata der Leber oder die sog. allgemeine miliare Lebersyphilose; neben diesen

findet sich dann nicht selten Amyloidentartung, stets eine Perihepatitis. — Das Krankheitsbild ist wenig charakteristisch; Icterus kann dabei vorkommen; sonst kennzeichnet sich die Erkrankung nur allmählich und undeutlich durch Auftreibung des Leibes, harten, auch gelappten Lebertumor mit unebener Oberfläche, hartem Milztumor; Ascites ist selten. Gestützt wird die Diagnose durch die oft vorhandenen anderweitigen Symptome der Lues.

Die Prognose ist mehr wie zweifelhaft, da wie bei der diffusen Hepatitis das neugebildete Bindegewebe keiner Rückbildung fähig, zur Narbe zusammenschrumpft und dabei viele Leberzellen zerstört; die spezifische Behandlung ist meist wirkungslos; nur bei den häufiger partiellen Leberluesformen älterer Kinder ist eine Heilung mit folgenfreier Narbenbildung möglich.

Kongestive Leberanschoppung und Stauungsleber haben ihre Ursachen in Traumen, in einer Intoxikation (z. B. erstes Stadium der Phosphorvergiftung), in Infektionskrankheiten, besonders Scarlatina, Typhus exanthematicus, in Herz- und Respirationskrankheiten (Asphyxie des Neugeborenen), Druck auf die Lebervenen; sie kommen sehr selten zur Diagnose und bieten nichts für das Kindesalter Charakteristisches.

Ziemlich oft kommt die

Amyloidleber zur Beobachtung, sie hat die bekannte Aetiologie, also chronische Eiterung spez. tuberkulöse Knochen- und Gelenkeiterungen, Tuberkulose, Syphilis, ausnahmsweise wohl nur Rachitis und beginnt mit einer Amyloidentartung der Wandungen der kleinsten Arterien.

Ein harter, oft enorm grosser Lebertumor mit glatter Oberfläche, dickem Leberrand lässt sich nur dann als Amyloidleber aussprechen, wenn die Anamnese, der Status Anhaltspunkte für die Entstehung von Amyloid geben, und sich auch in anderen Organen, Nieren, Milz, Darm, Zeichen von Amyloiddegeneration finden.

Die Prognose ist schlecht; die Therapie kann nur die ursächlichen Momente zu beseitigen, neben Soolbädern, event. Jodpräparaten die besten hygienischen Verhältnisse anzustreben versuchen.

Leberabscesse und die sehr seltenen malignen **Lebertumoren,** ebenso **Echinococcus der Leber** bieten im Kindesalser keine Eigenheiten.

Von den **Krankheiten der Gallenblase und Gallenwege** sind eigentlich nur angeborener Mangel oder Verschluss durch luetische Bindegewebswucherung in der Porta hepatis bekannt; sie führen unter dem

Bilde eines unheilbaren Icterus und vollkommenen Fehlens von Galle im Darm meist rasch durch Cholämie zum Tode. — Sehr selten ist Tuberkulose dieser Organe; ebenso selten sind Gallensteine; Icterus hervorgerufen durch das Eindringen von Spulwürmern in die Gallengänge ist zwar mehrfach beschrieben, doch in vivo wohl kaum präzis zu diagnostiziren; dasselbe gilt für die Kompression der Gallengänge durch einen Tumor (z. B. des Pankreaskopfes).

Die Krankheiten der Milz.

Neben der Bildung von Nebenmilzen werden angeborene Lageveränderungen (bei Situs transversus) beobachtet; erworben kommt Wandermilz wohl nur bei Milztumor (Malaria) vor.

Stauungsmilz, Milzinfarkt, Milzabscess (bei Trauma, Embolie, Sepsis) bieten im Kindesalter keine Besonderheiten.

Wichtiger sind die akuten und chronischen Milztumoren, die bei Kindern recht häufig beobachtet werden.

Eine mässige Vergrösserung der Milz lässt sich mit Sicherheit nur durch Palpation und palpatorische Perkussion nachweisen; andererseits ist jede Vergrösserung der Milz im Kindesalter dieser Untersuchungsmethode besonders gut zugänglich.

Der **akute Milztumor**, der vorwiegend auf einer Hyperämie der Milz beruht und sich weich anfühlt, tritt analog der Pathologie des Erwachsenen bei fast allen akuten Infektionskrankheiten, besonders bei Malaria, Typhus abdominalis, Rekurrenz, Scarlatina und Pyämie, nicht so regelmässig bei Morbilli, Diphtherie, Erysipelas, Pneumonia crouposa, akuter Miliartuberkulose und Influenza, sowie schwerem Gelenkrheumatismus auf.

Dieser Milztumor bietet bekanntlich kaum jemals Anlass zu einer besonderen Behandlung, höchstens wären splenitische Schmerzen mit Eisblase zu lindern. Fast noch häufiger ist der

Chronische Milztumor; derselbe entsteht durch eine Hyperplasie der Pulpa mit oder ohne eine solche der Follikulärgebilde, giebt eine härtere Konsistenz und ist bei hohen Graden selbst sichtbar. Wie die Milz akut auf im Blute kreisende Infektionsmaterien reagirt, so verräth sie unter allmählich entstehender, chronisch verlaufender Schwellung bei vielen chronischen Allgemeinerkrankungen ihre Beziehungen zum Stoffwechsel und spez. noch ihre Beziehungen zu dem Blute als solchem

insofern, als dabei meist mehr weniger charakteristische Blutbefunde zur Beobachtung kommen (Anämie).

In dieser Beziehung ist auf die Kapitel Rachitis, Lues hereditaria, Malaria und chronische Diarrhöen hinzuweisen. Uebergangsformen vom akuten zum chronischen Milztumor bleiben oft noch lange nach Typhus abdominalis, Rekurrenz und Malaria bestehen.

Rein symptomatisch ist ebenfalls die Amyloiddegeneration der Milz, die fast stets mit Amyloid in anderen Organen (Leber, Nieren, Darm) vergesellschaftet, die bekannte Aetiologie hat und eine entsprechende ursächliche Behandlung erfordert.

Die Therapie und damit die Prognose des chronischen Milztumors ist am günstigsten bei Malaria, hängt im Uebrigen einmal von dem ursächlichen Leiden, sodann von der Ausdehnung und dem Charakter (ob progressiv) des Milztumors ab. — Chinin wirkt nicht bloss bei den mit Malaria zusammenhängenden Fällen bei konsequenter Verabreichung günstig; gegebenen Falls versuche man Oleum Eucalypti, Arsenik, Jodkali, Jodeisen, lokale kalte Douchen, Priessnitz'sche Umschläge; zweifelhafter erscheint der Versuch mit Faradisation; zur Exstirpation wird man sich nur im äussersten Nothfalle entschliessen.

Eine selbstständige Bedeutung hat der Milztumor wahrscheinlich bei der Leukämie; s. d. und s. Lymphombildung bei Pseudoleukämie.

Tuberkulose der Milz, wie sie so häufig bei Miliartuberkulose, Abdominaltuberkulose etc. vorkommt, entzieht sich wohl stets der klinischen Diagnose; eher lässt sich hie und da auf gummöse Erkrankung (Syphilome) schliessen. Maligne Tumoren wurden schon kongenital beobachtet, sind im Allgemeinen sehr selten und wohl niemals primär; ziemlich selten ist auch der Echinococcus der Milz.

Die Krankheiten der Athmungsorgane.

Die Krankheiten der Nase.

Rhinitis acuta. Der Schnupfen ist im Kindesalter eine mindestens ebenso häufige Krankheit wie beim Erwachsenen. Während er hier aber nur in den seltensten Fällen einer ärztlichen Behandlung würdig gehalten wird, imponirt er im Kindesalter um so mehr als eine ernstere Affektion, je jünger das betroffene Individuum ist.

Seine *Aetiologie* ist dieselbe wie beim Erwachsenen; besonders disponirt sind schwächliche und skrophulöse Kinder; der sonst mit Recht so viel angefochtenen Erkältung kann man ihre Bedeutung hier wohl kaum absprechen, da sich die Erkrankungen in den Uebergangsjahreszeiten auffallend häufen, im Sommer und bei klarem Winterfrost seltener sind; auf der anderen Seite entspricht es unserer modernen Anschauung mehr, und dürfte es dem Hergang gerechter werden, anzunehmen, dass zweifellos viele Formen der Rhinitis durch Bakterien und Kokken entstehen, von denen so manche in den Nasensekreten nachgewiesen sind.

Die *Symptome* des akuten Schnupfens bestehen in einer meist nur im ersten Beginne nachweisbaren und geringfügigen Temperatursteigerung (Schnupfenfieber) mit Kopfschmerz, in einer Entzündung der Nasenschleimhaut, die sich subjektiv durch Brennen, Prickeln, Juckreiz, objektiv durch Röthung, Schwellung, Athembehinderung, ferner durch reflektorisches Niessen und sehr bald durch die Absonderung eines erst serösen, bald schleimigen oder schleimig-eitrigen Sekretes kennzeichnet. Dabei erfolgt die Athmung entweder nur durch den geöffneten Mund, oder die Luft dringt doch nur unter rasselnden, schnarchenden Geräuschen mühsam und mangelhaft durch die obturirten Nasenhöhlen. Die Entzündung kann auf dem Wege durch die Thränennasenkanäle auf die Konjunktiven übergreifen und Lichtscheu, Thränen etc. erzeugen, ebenso nach hinten in den Nasenrachenraum, auf die Rachenmandel, in die Tuba Eustachii und Paukenhöhle wandern und die Mitbetheiligung dieser Organe durch Ohrenstechen, Ohrensausen, Schwerhörigkeit oder gar Exsudatbildung ankündigen. Auf die Betheiligung der Stirnhöhlen-, seltener Keilbeinhöhlen- und Oberkieferhöhlenschleimhaut lassen Stirnkopfschmerzen, Trigeminusneuralgie resp. entsprechende Lokalempfindungen schliessen. Nach 6—10 Tagen pflegt allmählich die Sekretion zu versiegen, die Schleimhaut zur Norm zurückzukehren, womit der Prozess beendet ist.

Die *Behandlung* sucht im Anfang durch Bettruhe, jedenfalls Stubenaufenthalt, leichte Diät, durststillende Getränke dem Allgemeinbefinden Rechnung zu tragen, ein Weiterschreiten der Entzündungsvorgänge auf die Respirationsschleimhaut durch Abhaltung neuer Schädlichkeiten zu verhindern; ein Versuch der Koupirung des Prozesses durch Diaphorese ist nicht selten erfolgreich; sogenannte Abortivmittel, wie das Hagen'sche sind bei Kindern nicht am Platze. Lokal kann man wenigstens bei älteren Patienten die Schwellung und Hyperämie der

Schleimhaut durch Pinseln mit 1—2 % Glycerin-Kokainlösung, Aufschnupfen von Natr. biborac., Ac. bor. āā, mit Kokain. mur. 2—5 %, noch besser Menthol 0,1, Ac. boric. 10,0 zur Insufflation, mässigen. Später erfüllt man die Indikation, das verstopfende Sekret zu verflüssigen und zu entfernen, durch laue oder warme Nasenbäder oder Hochziehen von alkalischen Salzlösungen (Natr. chlor., Emser Salz, Borax) unter Zusatz einiger Tropfen Glycerin; der Nasendouche darf man sich bei Kindern nicht bedienen, da leicht durch den zu starken Druck Kopfschmerz erzeugt, wohl auch Sekret in die Tuben getrieben werden kann; hier sind höchstens die Spray-Apparate am Platze, besser einfache Eingiessungen mit dem Theelöffel. Zur Lockerung und Erweichung fester Sekretborken und -Krusten dienen Einpinselungen mit indifferenten Salben, besonders am Abend. Eine Beschränkung überreichlichen Sekretes bezwecken austrocknende Pulver von Ac. boric., Bismuth. subnitr., Dermatol mit Sacch. lact. āā, Natr. sozojodolicum, Airol; stärker wirken die Adstringentien und Caustica, bei deren Anwendung sich aber Vorsicht empfiehlt: Alumin. aceticotartaric., Alumen, Argent. nitr. von 0,1—1,0 % mit Amylum.

Einer besonderen Würdigung bedarf noch der Schnupfen der Neugeborenen und Säuglinge; für sie stellt derselbe nicht allzu selten eine direkt bedrohliche Erkrankung dar, die sich oft unmittelbar nach der Geburt einstellt, und von der es zweifelhaft bleibt, ob sie mehr auf Erkältung bei Wiederbelebungsversuchen wegen Asphyxie oder auf Aspiration von Vaginalsekret zurückzuführen sei. Ist bei Behinderung des Lufteintritts durch die Nase und dadurch aufgezwungener Mundathmung die Austrocknung der Mund- und Rachenschleimhaut bei Erwachsenen und älteren Kindern peinlich, so wirkt die Nasenobstruktion beim Säugling dadurch quälend und gefährdend, dass derselbe bei dem Versuch zu Saugen aus Luftmangel die Warze jeden Augenblik fahren lassen muss, um wieder durch den Mund Luft zu schöpfen. Bei jedem neuen Versuch zu saugen dieselbe beunruhigende Erscheinung. So quält sich der Säugling ab, um ermüdet, aber hungrig einzuschlafen. Aber auch im Schlaf findet er nicht die nothwendige Ruhe; gewohnt, nur durch die Nase zu athmen, aspirirt er bei der Mundathmung die Zunge nach hinten und oben an den Gaumen und geräth in Athemnoth, ja es kann durch Asphyxie ein plötzlicher Tod eintreten. In der Regel erwacht das Kind durch die Respirationsstockung, und diese fortwährenden Störungen im Schlafe beschleunigen den durch die mangelhafte Nahrungsaufnahme eingeleiteten Kräfte-

verfall. Bei sehr akut einsetzendem Schnupfen kann es zu Anfällen von plötzlicher Orthopnoë und Erstickungstod kommen; man findet in diesen sehr seltenen Fällen bei der Sektion in den Lungen als einzigen Befund hochgradige Hyperämie.

Aus diesen Gründen erfordert die akute Rhinitis der Säuglinge eine vorsichtige Prognose und besondere Behandlung. Der Behinderung der Respiration muss man sehr energisch durch Freihalten der Nasengänge entgegenwirken; es empfiehlt sich, durch Kitzeln mit der Federpose, einem Pinsel u. dergl. das Kind zum Niessen zu reizen, wobei das Sekret herausgeschleudert wird, für eine recht gleichmässig temperirte, feucht-warme Athmosphäre zu sorgen, die Ansaugung der Zunge im Schlafe durch Hochlagern des Oberkörpers hintanzuhalten, bezw. den Schlaf sorgfältig zu überwachen; Kokainpinselungen vermeidet man in diesem zarten Alter besser.

Ist das Saugen derartig behindert, dass Inanition zu besorgen steht, so ist das Kind mit dem Löffel zu ernähren; es sind Beobachtungen veröffentlicht, wo man zu der Ernährung vermittelst Schlundsonde schreiten musste, weil die Kinder bei der Trockenheit der Mund- und Rachenschleimhaut wegen Schluckbeschwerden die Nahrung verweigerten und mit dem Löffel nicht genug bekamen.

Die **Rhinitis chronica** entsteht primär entweder in Folge sich oft wiederholender akuter Entzündungen, sich häufender Schädlichkeiten, oder als Symptom konstitutioneller Krankheiten, wie der Skrophulose und Syphilis (cf. dort), akuter Exantheme, wie der Masern; sekundär entwickelt sie sich bei Fremdkörpern, Polypen in Nase und Nasenrachenraum, adenoïden Vegetationen.

Ihre Erscheinungen sind in erster Linie die Absonderung von Sekret, welches von serös-schleimiger bis zu schleimiger, schleimig-eitriger und selbst rein eitriger Beschaffenheit wechseln, auch etwas blutig gefärbt sein kann, entweder leichtbeweglich abfliesst oder zu grünen und braunen Brocken eintrocknet; in jedem Falle ist die Nase mehr weniger verstopft, in der Folge die Athmung behindert, im Schlafe schnarchend, die Sprache nasal. Die Schleimhaut zeigt sich ganz oder stellenweise chronisch entzündet, verdickt, mit Granulationen, polypösen Exkreszenzen bedeckt, theils atrophirt, oder von seichten und tieferen Geschwüren arrodirt, die zu Blutungen Anlass geben können. Die Naseneingänge erscheinen häufig ekzematös gereizt, zeigen wohl auch Rhagaden und Ulcerationen, die leicht die Eingangspforte für Erysipelas abgeben. Die ganze Nase ist oft gedunsen, unförmig geschwollen, das

Geruchsvermögen stark beeinträchtigt. Durch die Behinderung der Nasenathmung ist der Schlaf gestört; in Folge der Mundathmung kommt es leichter zur Erkrankung des Rachens, der Tonsillen, des Larynx und der Bronchien; der Schlaf leidet, und alles dies zusammen beeinträchtigt das Allgemeinbefinden.

Die Prognose ist bei der Hartnäckigkeit der Affektion keine unbedingte günstige. Am zugänglichsten der Behandlung ist die sekundäre Rhinitis chronica, wenn ihre Ursachen sich beseitigen lassen; entstand sie auf konstitutioneller Basis, so muss entsprechend eine Behandlung der Skrophulose, Lues etc., neben der nicht zu versäumenden örtlichen Behandlung Platz greifen; adenoide Vegetationen, Tonsillarhypertrophien sind operativ zu beseitigen; stets fahnde man auf Fremdkörper, welche sich die Kinder mit einer merkwürdigen Vorliebe in die Nase stecken, und deren Vorhandensein sie entweder vergessen oder verheimlichen.

Lokal lässt sich versuchen, einmal durch reichliche, schleimlösende, auch leicht desinfizirende Nasendouchen vermittelst Spray oder einfacher Eingiessungen das Sekret zu lösen, zu entfernen, die Nasenhöhlen zu reinigen (Sol. Kal. permang., Ac. boric., Alkalien), sodann die Schleimhaut durch leichte antiseptische Mittel, wie Lösung von essigsaurer Thonerde, durch Adstringentien, Aetzmittel so weit als möglich zur Norm zurückzuführen: als soche Mittel empfehlen sich in erster Linie das Ung. Hydrarg. praecipit. alb., auf Wattetampons hoch in die Nase hinaufgeführt und für 6—12 Stunden liegen gelassen, sodann Schnupfpulver mit Dermatol, Airol, mit Argent. nitr. in verschiedener Stärke (0,1—1 %), in Lösung zum Pinseln, sodann Tannin, in schlimmen Fällen Chlorzink, Chromsäure.

Gegen die Neigung zu rezidivirendem Schnupfen ist durch eine vorsichtige Abhärtung vermittelst Kaltwasserprozeduren, Seebädern etc. anzukämpfen.

In Bezug auf Pathologie und Therapie der **Ozaena** halte man sich an das aus der Pathologie der Erwachsenen Bekannte; die Erfahrung hat gelehrt, dass ihre Anfänge häufig in die Jugend resp. Pubertät zurückreichen, überstandene Skrophulose, Anämie und Chlorose eine konstitutionelle Grundlage abzugeben scheinen.

Die Rhinitis, wie sie als Initial- oder Begleiterscheinung bei Morbilli, Diphtherie, Pertussis, Typhus exanthematicus, bei Skrophulose und Lues auftritt, findet ihre Würdigung in den betreffen-

den Abschnitten. Denken muss man auch im Kindesalter an die Möglichkeit eines Jod- und Bromschnupfens.

Ein Erysipel der Nase, das anfangs unter dem Bilde einer ganz akuten, sehr heftigen Rhinitis auftreten könnte, verräth sich sehr bald durch Fieber, Schüttelfröste, Drüsenschwellung und das Uebergreifen auf benachbarte Hautflächen.

Eine seltene Form der Rhinitis und dabei eine im Allgemeinen trotz ihrer Aetiologie leichte Erkrankung ist die **Rhinitis fibrinosa s. pseudo-membranacea**, bei der es durch Absonderung eines mit Rundzellen durchsetzten, stark fibrinhaltigen Exsudates zur Auflagerung dicker, kroupöser, weissgrauer Membranen auf einer intensiv entzündeten Schleimhaut kommt; befallen sind gewöhnlich beide Nasenhöhlen; das Allgemeinbefinden ist wenig gestört, die Temperatur normal.

Die Affektion lässt sich in den weitaus meisten Fällen auf Infektion mit Löffler'schen Diphtheriebacillen, wenn auch abgeschwächter Virulenz, seltener eine solche mit Pneumokokken zurückführen.

Die Behandlung besteht in Desinfektion und Lösung der Membranen durch Einträufelung von Sol. Resorcin (1—2 %) und Sol. Hydrarg. bichl. (½ ‰).

Isolirung des erkrankten Kindes ist unbedingt geboten; andererseits wird man solche Patienten nicht auf eine Diphtheriebaracke unter Kranke mit vollvirulenten Bacillen legen.

Recht häufig geben im Kindesalter **Fremdkörper** Anlass zur Behandlung, die spielender Weise in die Nasenlöcher gebracht und häufig durch verkehrte Entfernungsversuche seitens der Angehörigen tief hineingedrängt sind. Die Anamnese weiss in der Regel über ihre Herkunft und Natur zu berichten. Haben die Kinder ihr Delikt aus Angst verschwiegen, den Vorgang wohl auch vergessen, so führt sie sehr bald die entstehende Rhinitis zum Arzte, den nur eine genaue Untersuchung davor schützt, den Fall als eine skrophulöse oder dergleichen Erkrankung zu behandeln und natürlich so lange erfolglos, bis der Fremdkörper entdeckt wird. Die Litteratur weiss manches Interessante über solche Irrthümer in der Diagnose zu berichten. Bei langem Verweilen kann es zu schwerer Ulceration, Erysipel, ja Caries kommen; besonders üble Folgen pflegen Dinge zu haben, die in der Feuchtigkeit der Nase aufquellen, wie getrocknete Bohnen, Erbsen und dergleichen. Ihre Entfernung ist stets zuerst vermittelst konsequenter kräftiger Ausspritzungen zu versuchen, die weitaus das schonendste und in der Regel auch wirksamste Verfahren bilden. Nur im Nothfalle greife man

— und dann am Besten in Narkose — zu Instrumenten wie dem Daviel'schen Löffel, zur Kornzange. Als äusserster Nothbehelf bleibt die Spaltung der betreffenden Nasenhöhle.

Nasenpolypen kommen schon im jugendlichen Alter vor, am häufigsten auf der Basis der Skrophulose. Sie machen anfangs nur die Symptome der chronischen Coryza und zwar, was charakteristisch ist, oft nur halbseitig, verlegen bei weiterem Wachsthum die Nasengänge ganz und lassen sich meist rhinoskopisch entdecken. Ihre baldige Entfernung durch die kalte oder glühende Drahtschlinge ist geboten.

Epistaxis. Das Nasenbluten ist stets ein Symptom, beansprucht aber bei der Häufigkeit und Wichtigkeit seines Vorkommens eine besondere Besprechung.

Von Traumen, welche die Nase treffen, abgesehen, kann Nasenbluten lokale und allgemeine Ursachen haben. Zu der traumatischen Epistaxis muss man die Blutungen rechnen, die bei Kindern so oft durch die schlechte Angewohnheit, mit den Fingern in der Nase zu bohren, durch übermässig heftiges Schnäuzen und Niessen entstehen. Lokale Veranlassung geben alle entzündlichen, insbesondere geschwürigen Prozesse.

Mehr weniger örtlich wirken auch Kongestionen zum Kopf, wie sie durch lange Insolation, Aufenthalt in überheizten Räumen, sitzende Stellung mit Behinderung von Athmung und Kreislauf, geistige Ueberanstrengung erzeugt werden; so darf es nicht Wunder nehmen, wenn Nasenbluten eine der häufigsten Schulkrankheiten ist.

Von allgemeinen Ursachen kennen wir aus der Pathologie der Erwachsenen das Nasenbluten, wie es bei Herzfehlern, Lungenaffektionen, Nephritis chronica, hämorrhagischer Diathese, bei Chlorose und Anämie vorkommt. Mehr dem Kindesalter eigenthümlich ist, dass hohes Fieber, speziell bei akuten Infektionskrankheiten und besonders wieder bei Masern (zugleich in Folge der Coryza morbillosa), Epistaxis zur Folge hat, dass die starken Stauungen bei Pertussis nicht selten Blutungen aus der Nase mit sich bringen.

Bei der Behandlung ist vor allem jede lokale Quelle der Blutung aufzusuchen und zu verstopfen; hypertrophische Schleimhautpartieen sind zu ätzen oder zu brennen, Ulcerationen zu heilen; sodann hat man der Aetiologie des jeweiligen Falles Rechnung zu tragen.

Der Blutung selbst sucht man momentan Herr zu werden, indem man einen trockenen Wattetampon (möglichst nicht Liquor ferri sesquichlorati-Watte) von der Länge und Dicke des kleinen Fingers des betreffen-

den Kindes rücksichtlos hoch hinauf in das blutende Nasenloch schiebt und durch Druck von aussen an die blutende Stelle einige Minuten anpresst; die Entfernung hat erst nach längerer Zeit, 12—20 Stunden, und sehr vorsichtig zu geschehen. Unterstützt wird die Blutstillung dadurch, dass man durch tiefe Inspirationen durch die Nase die venöse Stauung und die Hyperämie zu mässigen sucht. Mit dem meist nutzlosen Hochziehen von Eis- und Essigwasser halte man sich nicht auf; die Anwendung von reinem Liquor ferri sesquichlorati ist sehr bedenklich, seine stark verdünnten Lösungen sind unwirksam.

Genügt die vordere Tamponade nicht, wovon man sich durch eine Besichtigung des Rachens zu überzeugen hat, so bleibt nichts übrig, als sie durch die Tamponade von hinten vermittelst des Bellocque'schen Röhrchens zu ergänzen.

Die Krankheiten des Kehlkopfs und der Luftröhre

gestatten eine einheitliche Abhandlung, da die anatomische Grenze beider Abschnitte des Respirationstractus von allen entzündlichen Affektionen wenigstens nicht innegehalten zu werden pflegt, und auch die Aetiologie und Therapie den Erkrankungen beider in der Regel gemeinsam ist.

Obwohl der laryngoskopische Einblick in den Kehlkopf und oberen Theil der Trachea auch bei mehr wie durchschnittlicher Uebung und Geschicklichkeit des Arztes im Kindesalter bis gegen das sechste Jahr fast unmöglich, von da ab noch sehr erschwert ist, hat die Diagnostik doch nur wenig Mühe, da die klinischen Symptome so typisch und zweifellos sind, dass sie die physikalische Untersuchung der Organe, die unmögliche makro- und mikroskopische Untersuchung des Auswurfs kaum vermissen lassen.

Auch gelingt seit Entdeckung und Vervollkommnung der sogen. Autoskopie, die nöthigenfalls in Narkose vorzunehmen ist, bei Kindern die direkte Besichtigung der tieferen Rachentheile, wie des Kehlkopfes und des oberen Theiles der Trachea in so vollkommener und verhältnissmässig einfacher Weise, dass die Diagnose kaum mehr auf Schwierigkeiten stösst.

Laryngo-Tracheïtis acuta catarrhalis entsteht wie die Rhinitis primär in Folge von Erkältung, seltener in Folge von Schleimhautreizung durch Rauch, chemisch irritirende Dämpfe; die häufigste Ursache dürften auch hier primäre oder von der Nase, dem Munde eingewanderte

Infektionen der Schleimhaut sein. Als sekundäre Affektion findet sie sich bei vielen von der Nase, dem Rachen hinabsteigenden entzündlichen Prozessen, sodann als Begleiterscheinung mancher Infektionskrankheiten, speziell der Masern, auch der Influenza, des Typhus, der Pocken, der Phthise. Wie die einen Individuen für den Schnupfen, so haben andere für den akuten Kehlkopf- und Luftröhrenkatarrh eine entschiedene Prädisposition; besonders veranlagt scheinen rachitische, skrophulöse, anämische, sodann verweichlichte Kinder; rascher Wechsel der Aussentemperatur, scharfe nördliche und östliche Winde, nasskaltes und veränderliches Klima überhaupt geben besonders im Herbst und Frühjahr Erkältungs- resp. Infektionsgelegenheiten ab. Besonders zu erwähnen ist noch, dass Kinder, welche gewohnheitsmässig bei Unwegsamkeit der Nasengänge (Rhinitis, adenoïde Vegetationen) mit offenem Munde athmen, die Luft nicht so vorgewärmt, gereinigt und angefeuchtet empfangen, sehr leicht akute Katarrhe der oberen Luftwege bekommen.

Eine Erscheinung des akuten Kehlkopf- und Luftröhrenkatarrhs ist in Folge der Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut zunächst und während der Krankheit andauernd, der Husten; derselbe ist anfangs und wiederum gegen Ende trocken; er nimmt bei allen Kindern in Folge der relativen Enge des kindlichen Kehlkopfs überhaupt, sowie bei einzelnen Kindern zu Folge einer individuellen Disposition erfahrungsgemäss leicht einen rauhen, tiefen oder bellenden, selbst kroupösen Charakter an. Mit zunehmender Sekretion wird der Husten lockerer, heller. Die Stimme gewinnt je nach dem Grade, in dem die Stimmbänder von dem katarrhalischen Prozess befallen sind, einen belegten, rauhen, heiseren Klang bis zu vollkommener Aphonie. Schmerzen können fast ganz fehlen, des Oefteren aber wird über ziemlich lebhaftes Gefühl des Wundseins, über Stechen im Halse (Kehlkopf), besonders beim Schlucken, über Brennen, die Empfindung von „Wund- oder Rohsein“ unter dem Sternum geklagt. Im zweiten Stadium stellt sich eine rein schleimige, mässige Sekretion ein, deren Produkt man freilich höchstens bei älteren Kindern zu Gesicht bekommt. Auskultatorisch kann man nur etwas Giemen und Pfeifen, bei lockerem Sekret feuchtes, grossblasiges Rasseln und Schnurren hören, öfters schon auf Entfernung; durch Druck auf Larynx und Trachea pflegt Schmerz und Husten prompt ausgelöst zu werden. In leichten Fällen fehlen Allgemeinerscheinungen; es besteht kein Fieber; binnen wenigen, höchstens 8—10 Tagen schwindet die Heiserkeit, die Sekretion gleichfalls und damit der Hustenreiz, früher schon der Schmerz.

Die **Behandlung** bestehe in Schonung des erkrankten Organs, die man dadurch erzielt, dass man alles Sprechen, jedenfalls alles Schreien nach Möglichkeit verhütet; aus demselben Grunde, sowie um den etwa vorhandenen Schmerz zu lindern, versuche man durch milde Narcotica, besonders Codeïn (Knoll), den lebhaften Hustenreiz thunlichst herabzumildern, da der Husten bei fehlender Sekretion nur den Nachtheil haben kann, durch Erregung einer aktiven Kongestion und venösen Stauung den Zustand zu verschlimmern. Aehnlich, d. h. reizlindernd und zugleich ableitend wirkt ein hydropathischer Halsumschlag, der 3—4stündlich zu wechseln wäre, eine Umhüllung des Halses mit ölgetränkter Watte, die Bedeckung mit einer Speckschnitte, am Besten die örtliche Anwendung von Wärme in Gestalt von Heisswasser- (Schwamm), Breiumschlägen; Inhalationen dürften im Allgemeinen nicht viel nützen; dagegen ist es von grossem Werth, für eine möglichst reine, regelmässig erneuerte, gleichmässig temperierte und mit Wasser (Dampfspray oder aufgehängte feuchte Tücher) geschwängerte Luft Sorge zu tragen; Expektorantien werden nur ausnahmsweise geboten erscheinen; dagegen wirkt die häufige Darreichung warmer Getränke wie Milch, Milch mit Emser Wasser oder Honig, Zuckerkand, Malzextrakt, Althaesaft, in heissem Wasser gelöst, heisse Limonade, Warmbier subjektiv sehr wohlthuend und auf die Sekretion befördernd. Ich pflege die Behandlung meist mit einem ziemlich energischen diaphoretischen Verfahren (cf. Croup) einzuleiten, welches öfters direkt coupierend wirkt.

Schwerere Fälle unterscheiden sich sowohl durch die Intensität, als durch die Dauer der Krankheitserscheinungen. Unter diesen ist die wichtigste und für die Eltern weitaus beunruhigendste der Eintritt der Zeichen einer **Larynx-** (nur ausnahmsweise auch einer Tracheal-) **Stenose**; eine solche kommt namentlich bei jüngeren Kindern ziemlich leicht zu Stande, da das Lumen des kindlichen Kehlkopfes besonders eng, seine Schleimhaut sehr zur Schwellung geneigt ist. Was die Verlegung der Stimmritze herbeiführt, ist theils eine Wulstung der Schleimhaut und des submukösen Gewebes, theils die Auflagerung von Sekret, seltener von fibrinösem Exsudat, ausnahmsweise ein rasch eingetretenes entzündliches Oedem.

In den Fällen, wo die Erscheinungen der Athembehinderung zwar einen anscheinend bedenklichen Grad annehmen, dagegen meist ebenso rasch, wie sie gekommen, sich zurückbilden, spricht man, um die Sache kurz zu bezeichnen, von

Pseudocroup. Unter Croup im klinischen Sinne versteht man

jede durch akute entzündliche Schleimhauterkrankung herbeigeführte Stenose im Larynx, unter Crouphusten den der Larynxstenose eigenthümlichen Husten, unter Croupathmung die für Stenose der oberen Luftwege charakteristische Athmung. Im Gegensatz zu dem durch Bildung von Membranen ausgezeichneten echten Croup nennt man den Zustand, bei welchem in Folge einfacher katarrhalischer Schwellung der Schleimhaut und des submukösen Gewebes, also in Folge von Laryngitis catarrhalis, Dyspnöe und Crouphusten erzeugt werden, falschen oder Pseudocroup, besser katarrhalischen Croup (Virchow), auch wohl Suffocatio stridula, Laryngitis stridula. Es empfiehlt sich, die klinische Bezeichnung Croup beizubehalten, wobei man es zunächst dahingestellt sein lässt, welche anatomische Veränderung zu Grunde liegt, ob es sich um einen katarrhalischen, einen fibrinösen oder einen diphtheritischen Croup handelt.

Der katarrhalische oder Pseudocroup tritt gewöhnlich folgendermaassen in die Erscheinung: nachdem die an mehr weniger ausgeprägtem Schnupfen, den Symptomen eines einfachen Kehlkopfkatarrhs erkrankten Kinder, welche am Tage keinerlei beunruhigende Erscheinungen geboten, höchstens einige Male etwas verdächtig „croupös“ gehustet hatten, die ersten Stunden der Nacht leidlich ruhig, vielleicht etwas stertorös athmend geschlafen hatten, fahren sie plötzlich, meist noch vor Mitternacht, mit allen Zeichen der Dyspnöe in die Höhe; sie zeigen ein ängstliches Wesen, oft die Merkmale echter Erstickungsangst; sie fassen nach dem Halse, reissen an den die Brust und den Hals bedeckenden Kleidungsstücken; In- und Exspiration sind deutlich verlängert, die Inspiration erfolgt mühsam, unter weithin hörbarem, rauhem Stridor; in schweren Fällen findet sich Cyanose; die Athmung erfolgt unter Zuhilfenahme von auxiliärer Muskulatur; sie ist von bellendem, croupösem Husten unterbrochen; der Hustenreiz tritt verschieden stark auf; die Stimme ist heiser; Fieber ist meist vorhanden, aber niedrig; schmerzhafte Empfindungen im Halse sind seltene, mühsam vorgebrachte Klagen. Noch bevor ein von den aufs Höchste beunruhigten Eltern geholter Arzt erscheint, pflegt der Croupanfall unter raschem Nachlassen aller Symptome nach einer Dauer von wenigen Minuten bis allerhöchstens einer Stunde von selbst aufzuhören; das Kind beruhigt sich und schläft meist wieder ein; seltener wiederholt sich in derselben Nacht der Anfall ein- oder mehrmals. Tags darauf verbleiben die Symptome einer mässigen Laryngo-Tracheïtis catarrhalis, die binnen 5 bis 10 Tagen ausheilt, falls nicht ein absteigender Katarrh ernstere

Folgezustände hinterlässt; ganz ungewöhnlich ist es, dass sich beim einfachen katarrhalischen Croup mehrere Tage oder vielmehr Nächte hinter einander Croupanfälle einstellen. Hie und da schliesst sich der Pseudocroup nicht an einen primären Kehlkopfkatarrh, sondern an eine Angina, an eine akute Rhinitis an, ganz ausnahmsweise kann er aufsteigend aus einer Bronchitis catarrhalis hervorgehen.

Der Verlauf, das Fehlen von Membranen, einer Rachenaffektion, der Löffler'schen Bacillen in Mund und Rachen unterscheiden den falschen vom echten resp. diphtheritischen Croup.

Die Prognose dieser Croupform ist durchweg günstig, falls nicht der katarrhalische Prozess auf die Bronchien fortschreitet.

Die Behandlung ist gewöhnlich dankbar: im Anfall selbst sucht man durch Inhalation heisser Dämpfe, durch Auflegen von in heisses Wasser getauchten Schwämmen oder Kompressen auf die vordere Hals- und Brustfläche, durch Einflössen recht heisser Flüssigkeiten und besonders alkalischer Salzlösungen (Emser), die etwa bei der Mundrespiration ausgetrocknete Schleimhaut zu befeuchten, besonders aber die Schwellung der Mucosa und Submucosa durch Anregung der Sekretion zu mässigen, fest sitzendes Sekret zu lösen; die Dyspnöe nimmt bei aufrechter Haltung rascher ab; ebenso erfolgt dabei das Abhusten gelockerten Sekretes leichter. Stets muss man durch vernünftiges Zureden das hochgradig aufgeregte Kind zu beruhigen, durch Zuführen recht reiner, feuchtwarmer Luft ihm Erleichterung zu verschaffen suchen. Zu einem Brechmittel wird man kaum je gezwungen sein; viel eher wird man bei länger andauernder Stenose einmal zur Intubation greifen können. Sobald es der aufgeregte Zustand des Kindes erlaubt, setze man eine energische schweisstreibende Prozedur in Scene; entweder bringt man das Kind für 10—15 Minuten in ein Bad, dessen Temperatur man rasch von 30° R. auf 33—34° R. steigert, wonach man es in ein gewärmtes Badelaken hüllt und fest in ein dichtes wollenes Tuch einwickelt, oder man packt das ganze Kind in eine heisse, bei Fieber in eine kalte Priessnitz'sche Vollpackung ein; in beiden Fällen muss der ganze Körper bis auf Augen, Nase und Mund bedeckt sein; darüber kommen noch Federbetten, zu beiden Seiten Wärmflaschen, wohl auch ein Spiritusbrenner unter das Bett; durch dieses Verfahren sucht man unter gleichzeitiger Einflösung von schweisstreibenden Getränken, heisser Citronenlimonade, heissem Fliederthee einen reichlichen Schweissausbruch zu erzielen und für 1—2 Stunden zu erhalten. Jedoch muss das Kind dabei sorgsam überwacht und

beobachtet werden, da man unter Umständen bedrohliche Wärmestauungen erleben kann. Nach dem Schwitzen wird der Patient trocken abgerieben und erhält frische, gewärmte Wäsche. Mit diesem Verfahren wird man in der Regel eine rasche Lösung des Katarrhs erzielen, seinem Absteigen in den Bronchialbaum vorbeugen. Zeigt sich bei einem Kinde eine individuelle Neigung zu Recidiven, so wird diesen eine vorsichtige Abhärtung besonders bei verweichlichten Kindern vorbeugen.

Bei jeder Erkrankung an akuter katarrhalischer Laryngo-Tracheïtis bereite man die Angehörigen auf den möglichen Eintritt eines Croupanfalles schonend vor, jedenfalls sobald man dem Husten einen heiseren, rauhen Charakter anmerkt, und gebe ihnen Verhaltungsmassregeln. Einen Nachtbesuch wird man sich freilich kaum damit ersparen, da der Ausbruch eines Croupanfalls auch auf verständige Eltern zu alarmirend wirkt.

Laryngo-Tracheïtis catarrhalis chronica ist selten; sie geht aus einem verschleppten akuten Katarrh hervor oder entsteht im Anschluss an chronische Rachenkatarrhe, Bronchialkatarrhe, bei chronischen Cirkulationsstörungen (Herz, Nieren); Ulcerationen kommen dabei vor; Schleimhautwulstungen sind sehr selten.

Chronische Heiserkeit, Aphonie kann die Folge von mechanischer Behinderung der Stimmbandbewegung (Schleimhautwulstungen, Geschwülste, bosonders Papillome) oder von Parese der Stimmbänder (akute und chronische Entzündung derselben, Muskelinsufficienz, Hysterie) sein.

Syphilitische Larynxaffektionen sind unter Lues erwähnt.

Fremdkörper sind meist nur operativ (Tracheotomie) zu entfernen.

Laryngitis und Tracheïtis fibrinosa (fibrinöser Croup). Der fibrinöse oder echte Croup, die häutige Bräune, ist charakterisirt durch die Bildung von Pseudomembranen, die meistens primär im Kehlkopf bezw. dem Nasenrachenraum gebildet, sich fleckweise oder diffus auf Epiglottis, wahre und falsche Stimmbänder, die ganze Schleimhaut des Kehlkopfes, resp. in die Schleimhaut hineinlagern und sich die Trachea hinab bis in die Bronchien zweiter und dritter Ordnung erstrecken können, auf denen sie wie ein homogener Ueberzug aufsitzen. Die Membranen haften theils nur locker, so dass sie ohne Blutung abgezogen oder als röhrenförmige Abgüsse ausgehustet werden können, wobei die Schleimhaut fast intakt erhalten bleibt, theils dringt die

fibrinöse Exsudation auch in die tieferen Schichten der Schleimhaut, das Epithel, die Submucosa, die dann nekrotisch exulceriren kann.

Während es schwer hält, in allen Fällen anatomisch scharf zu unterscheiden, ob der Prozess ein rein croupöser oder ein echt diphtheritischer ist, während wir anatomisch oft bei ein und demselben Individuum beide Prozesse neben einander konstatiren, müssen wir klinisch scharf zwei Formen des echten Croup auseinanderhalten: den einfachen fibrinösen Croup und den diphtheritischen Croup.

Beim einfachen fibrinösen Croup vermisst man den spezifischen Löffler'schen Bacillus; dieser Croup tritt idiopathisch, primär oder sekundär im Anschluss an Masern, selten Typhus auf; er ist im Allgemeinen eine seltene Affektion und nicht kontagiös, wenngleich er endemisch auftreten kann. Zuzugeben ist, dass zwar experimentell ein fibrinöser Croup nicht infektiösen Ursprungs erzeugt werden kann, dass nach dem Verlust des Epithels die entzündete Schleimhaut ein fibrinöses Exsudat, eine Membran ablagern kann; doch muss es auf der andern Seite auffallen, dass in den daraufhin genau untersuchten neueren Fällen von sog. fibrinösem Croup, bei dem sich nirgends sonst ein diphtheritischer Herd nachweisen liess, fast regelmässig die Löffler'schen Bacillen gefunden wurden; nach den Erfahrungen, die wir mit der Rhinitis pseudomembranacea gemacht, wird die Existenz einer nicht-diphtheritischen Laryngitis pseudomembranacea immer zweifelhafter.

Der echte fibrinöse, nicht diphtherische Croup befällt vorwiegend das Alter von 1—7 Jahren und ist in der kalten Jahreszeit häufiger, wie im Sommer.

Die Symptome des fibrinösen Croups sind im Beginn der Affektion denen des einfachen katarrhalischen Croups durchaus gleich; hier wie dort entweder ohne jedes Prodromalstadium urplötzlich einsetzend, oder aber nach den unscheinbaren Erscheinungen eines Katarrhs der oberen Luftwege, bei jedoch meist etwas bedeutenderer Temperatursteigerung, unter allgemeinem Unwohlsein ein Croupanfall mit allen Zeichen der Larynxstenose, mit Crouphusten und -Athmung; jedoch entwickeln sich in der Regel die Erscheinungen der Larynxstenose langsamer, dafür aber gehen sie in der Folge nicht wieder zurück. Hierin fusst zunächst die Differentialdiagnose gegenüber der katarrhalischen Stenose; statt rasch wieder zu schwinden, bleibt die Athembehinderung bestehen, ja sie verschlimmert sich mit höchstens vorübergehenden Remissionen fortwährend, von Stunde zu Stunde, unaufhaltsam und unheimlich; nur in einem Falle ist es mir vorgekommen, dass ein zartes, noch nicht 4jähriges

Kind acht Tage aushielt, bis die absolute Indikation zur Tracheotomie eintrat; in der Regel stellt sich nach Stunden, längstens 3—4 Tagen ein Zustand von lebensbedrohender Dyspnöe ein: zunehmende Cyanose, tiefe inspiratorische Einziehungen im Jugulum und Epigastrium, Aktion aller Hilfsathemmuskeln, Erweiterung der Naseneingänge, wobei das Kind durch die mühsamen, aber erfolglosen Anstrengungen, Luft zu bekommen, durch die Todesangst aufs Aeusserste ermattet, durch Kohlensäure-Intoxikation schliesslich benommen, betäubt wird; zeitweise erreicht die Athemnoth in erneuten, akuten Croupexacerbationen ihren Höhepunkt, und wenn der Tod nicht dabei plötzlich erfolgt, so erlöst er von dem qualvollen Leiden durch allmähliche Erschöpfung bez. Erlahmung des Respirationscentrums, im Kollaps oder in einem eklamptischen Anfall. Vorübergehend vermag eine Besserung zu erfolgen, ganz ausnahmsweise kann selbst eine Heilung eintreten, wenn die besonders die Rima glottidis verengenden Membranen gelöst und expektorirt werden. Gelang es vordem nicht bereits der laryngoskopischen Untersuchung, der Autoskopie, die Natur der Larynxstenose, die fibrinösen Auflagerungen, mit Sicherheit zu erkennen, auf welche der Verlauf bereits mit grösster Wahrscheinlichkeit hinwies, so können nunmehr diese fetzigen oder röhrenförmigen, ausgehusteten Membranen keinen Zweifel mehr an Wesen, Sitz und Ausdehnung des Leidens aufkommen lassen.

Das Fieber hat keinen regelmässigen Typus, übersteigt mit morgendlichen Remissionen 40° nur selten.

Dass der Allgemeinzustand aufs Ernsteste in Mitleidenschaft gezogen wird, leuchtet ein; die Ernährung versagt bald ganz, die Diurese stockt, die venöse Stase in den Nieren kann Albuminurie erzeugen; das Herz kann den Schädigungen zwar lange Stand halten, doch führt die Cirkulationsbehinderung zu gefährlichen Stauungen in den Häuten und Höhlen des Gehirns, welche Oedem und seröse Transsudation, Sopor, Konvulsionen, Tod zur Folge haben. Desgleichen kommt es in den Lungen zu atelektatischen und pneumonischen Herden, auch wohl zu akutem Emphysem.

Die auskultatorische Untersuchung ergiebt bei dem starken Stenosengeräusch, Stridor und Stertor, nichts Typisches; pneumonische Herde geben nur bei grösserer Ausdehnung Dämpfung, lassen sich nur aus der Respirationsbeschleunigung und dem höheren Fieber vermuthen.

Selbst nach scheinbaren Besserungen pflegt der Prozess zu recidiviren oder aber weiter den Bronchialbaum hinabzusteigen, Bronchial-

croup zu erzeugen, Pneumonie hervorzurufen, welche jeden therapeutischen Eingriff illusorisch zu machen vermögen.

So ergiebt es sich, dass die Prognose des fibrinösen Croups stets sehr ernst gestellt werden muss; sie ist um so letaler, je jünger und schwächer das Kind, je später die Hilfe, speziell die Operation kommt.

Die Behandlung darf höchstens bei sehr kräftigen Kindern eine energische antiphlogistische sein; besonders mit örtlichen Blutentziehungen sei man sehr vorsichtig; von Merkurialien (Inunktion) und Eis, Vesikantien verspreche man sich nicht allzu viel; und auch mit der Anwendung eines Brechmittels sei man vorsichtig; es versagt oft und wirkt stets schwächend, höchstens ist es von vorübergehendem Erfolg, keinesfalls darf es wiederholt angewendet werden. Wenn die Lösung der gebildeten Membranen durch fleissige Inhalationen von Salzwasserdämpfen, antiseptischen Lösungen (Lysoform, Hydrargyrum cyanatum) nicht gelingt, versuche man auch keine internen Mittel als Pilokarpin, Apomorphin, sondern nehme frühzeitig, bevor das Kind durch stunden- und tagelange Orthopnoë erschöpft, durch Kohlensäure-Intoxikation betäubt ist, bevor sich Lungenatelektasen und Pneumonie ausgebildet haben, die Tracheotomie, beziehungsweise im Krankenhause bei dauernder ärztlicher Ueberwachung die Intulation vor; sie beseitigt mit einem Schlage die hauptsächlichste Ursache aller Störungen und verbessert die Prognose erheblich; nicht nur erholt sich bei freier Respiration das Kind rasch, gewinnt wieder Lust und die Möglichkeit, Nahrung aufzunehmen, nicht nur schwinden sofort die schweren Cirkulationsstörungen in Lungen, Nieren und Gehirn, sondern es gelingt auch von der tracheotomischen Wunde aus her, den Lokalprozess zu beeinflussen. Man trachtet durch antiseptische Inhalation, durch Einträufeln von Papayotinlösung die Membranen zu erweichen, sie mit Pinzetten mechanisch zu entfernen; letzteres gelingt nicht bloss in dem oberen, sondern auch im untersten Theil der Trachea; mit geeigneten Instrumenten vermag man selbst aus den Bronchien erster und zweiter Ordnung die lebensbedrohenden Membranen herauszuholen und dadurch noch hier und da ein Leben zu retten.

Auch wenn weder im Rachen, noch in der Nase, der Wunde irgend welche Veränderungen zu entdecken sind, welche den Verdacht auf diphtherischen Ursprung des Croups erwecken, die bakteriologische Untersuchung den Nachweis der Löffler'schen Bacillen nicht zu erbringen vermag, wird man doch in Anbetracht der oben angeführten ätiologischen Möglichkeit oder selbst Wahrscheinlichkeit, sowie der Un-

15*

gefährlichkeit des Diphtherieantitoxins, der mangelhaften Wirksamkeit der bisher geschilderten Therapie, richtig handeln, wenn man noch vor Eintritt der suffocatorischen Symptome einen Heilversuch mit Diphtherieheilserum macht; er kann von geradezu wunderbarem Erfolg sein, eine rasche Abstossung und Expektoration der Membranen selbst in Fällen anbahnen, welche bereits eine absolute Indikation zur Tracheotomie boten.

Die Nachbehandlung der tracheotomirten Kinder besteht in möglichst nahrhafter und leicht verdaulicher Diät, Erhaltung der Kräfte, besonders durch Wein, Reinhalten der Wunde, regelmässigem Wechseln der Kanülen, Reinigung derselben, Entfernung des Sekrets, ev. Anregung der Expektoration durch Einführung von desinfizirten Federposen durch die Kanüle in die Trachea, dauernde Inhalationen (Kalkwasser, Glycerinlösung); laue Bäder, hydropathische Einpackungen ordnet man nach besonderer Indikation an.

Der Anwendung der Intubation stehen die Nachtheile im Wege, dass in der Privatpraxis nicht dauernd Tag und Nacht ein mit ihr völlig vertrauter Arzt zur Stelle zu sein pflegt, der die hohe Gefahr einer Lösung der Tube sofort zu beseitigen vermag, sodann der ebenso wichtige, dass Kinder mit der Tube im Halse gewöhnlich die Nahrung verweigern; man begiebt sich ferner dabei des Vortheils, den Prozess an Ort und Stelle zu beinflussen, auch ist die Expektoration etwa gelöster Membranen durch die enge Tube hindurch ungleich schwieriger, als durch die tracheotomische Wunde, ja fast unmöglich; man setzt die Kinder bei dem nothwendigen Instrumentenwechsel einer erneuten Erstickungsgefahr, jedenfalls einer wiederholten Todesangst aus; endlich liegt die Möglichkeit vor, dass man bei der Einführung eine Membran aus dem Larynx löst, in die Trachea hinabstösst und damit Asphyxie erzeugt. Dagegen verdient die Intubation bei der Krankenhausbehandlung im Allgemeinen als der weitaus geringere Eingriff den Vorzug.

Der **diphtheritische Croup** findet seine Besprechung bei dem Kapitel Diphtherie.

Eine besondere Unterart des Trachealkatarrhs findet sich ziemlich häufig bei Säuglingen, zwar auch gut entwickelten, sorgsam gepflegten und überwachten, doch vorwiegend häufig bei rachitischen, atrophischen oder unter schlechten hygienischen Verhältnissen lebenden Kindern, die nicht gehörig vor Erkältung geschützt werden; hie und da lässt sich dieser Katarrh auf die Zeit gleich nach der Geburt zu-

rückführen; der von den Müttern aus dem Volke sehr treffend als „Vollsein auf der Brust“ bezeichnete Katarrh, der sich gewöhnlich ohne jede Störung des Allgemeinbefindens durch einen lauten, besonders im Schlaf hörbaren, meist auch über Sternum und Interskapularraum fühlbaren Stertor, ein schon auf Entfernung vernehmliches Rasseln, Schnarcheln verräth, ist stets von grosser Hartnäckigkeit. Dass sich auf ihn ein frischer und fortschreitender Katarrh, eine Bronchitis aufbaut, ist selten, aber möglich. Allen therapeutischen und besonders allen medizinellen Angriffen pflegt er zu trotzen; am meisten Erfolg erzielt ein langer Land- oder Waldaufenthalt, ein Soolbad, ein schöner Sommer; nützlich erweisen sich noch am meisten Vesikantien, die man abwechselnd auf das Brustbein oder zwischen die Schulterblätter applizirt (am Besten collod. cantharidatum).

Um einen verhängnissvollen diagnostischen Irrthum zu vermeiden, vergesse man in solchen Fällen nie, auf einen sich langsam entwickelnden Retropharyngealabscess zu fahnden; auch adenoide Vegetationen vermögen ähnliche Erscheinungen zu machen.

Laryngitis phlegmonosa et erysipelatosa ist selten, fast stets sekundär, indem entzündliche Prozesse vom Pharynx oder der Umgebung des Larynx auf diesen übergreifen; die Erscheinungen sind schwer: neben den Zeichen ganz akuter Larynxstenose hohes Fieber, starkes allgemeines Ergriffensein, septikämische Erscheinungen; lokal: lebhafteste Entzündung, hochgradige Schwellung, Infiltration der Umgebung, des ganzen Halses, besonders der submaxillaren Drüsen. Die Behandlung kann energische Antiphlogose versuchen; meist aber wird man rasch zur Operation schreiten müssen.

Glottisödem kann entzündlich, also Theilerscheinung der Laryngitis phlegmonosa sein, so bei starken Anginen, besonders bei phlegmonöser und abscedirender Tonsillitis, bei Vereiterung submaxillarer und postaurikularer Lymphdrüsen, bei Abscessen im Rachen, Verbrühungen, Verätzungen sich einfinden; andererseits kann es bei Nephritis, selbst ganz akut auftreten. Der Eintritt suffokatorischer Erscheinungen erfordert sofortige Tracheotomie.

Die Krankheiten der Bronchien und der Lunge

sind nächst den Verdauungskrankheiten die häufigsten Affektionen spez. der jüngeren und jüngsten Altersstufen.

Bronchitis und Bronchopneumonia acuta haben so nahe Beziehungen

zu einander, dass sie sehr wohl gemeinschaftlich abgehandelt werden können; nicht nur ist ihnen Aetiologie, Prognose und Therapie gemeinsam, sondern beide Prozesse gehen auch ungemein leicht und häufig in einander über, insofern, als die Entzündung in der Lunge sich in der Regel aus einer Entzündung der Bronchialschleimhaut, aus dem Zuschwellen des Lumens der kleinsten Bronchien mit folgender Atelektasenbildung herausbildet, als beide häufig nur verschiedene Grade desselben Prozesses darstellen, endlich sich fast stets mit einander kompliziren; auch ihre klinischen Symptome sind einander sehr ähnlich oder gleich, und selbst bei der physikalischen Untersuchung fällt es meist schwer, eine scharfe Grenze zwischen beiden Affektionen zu ziehen.

Was ihre Entstehung anlangt, so spielt Erkältung zweifellos eine bedeutende, wenn auch nicht klar zu präzisirende Rolle. Wir sehen die Bronchitis- und Bronchopneumoniefälle besonders in der kalten Winterszeit und beinahe noch mehr in den Uebergangsjahreszeiten mit ihren jähen Temperaturwechseln, scharfen, besonders östlichen und nördlichen Winden sich häufen. Dabei kann es anfänglich erst zu einer katarrhalischen Entzündung in den oberen Luftwegen (Rhinitis, Angina, Laryngo-Tracheïtis) kommen, welche dann sekundär Bronchien und Lungen in Mitleidenschaft zieht. Die Tendenz jeder Entzündung der Schleimhäute innerhalb des Respirationstraktus, nach der Tiefe, in die kleinsten Bronchien und in die Lungenalveolen hineinzudringen, ist im frühen Kindesalter ganz ausgesprochen vorhanden und birgt eine grosse Gefahr in sich. In anderen Fällen bleiben Nase, Trachea und Kehlkopf frei, und der Prozess setzt sich von vorneherein in der Tiefe des Brustkorbes fest. Von entschiedener Bedeutung sind eine Reihe von Faktoren, denen wir eine disponirende Rolle zuerkennen. So wissen wir, dass es besonders rachitische, skrophulöse, anämische, hereditärluetische und atrophische Kinder sind, Kinder mit Thoraxverkrümmungen, mit schwach entwickelter Respirationsmuskulatur, die zu Bronchitis und Bronchopneumonie neigen, sodann dass besonders auch ungünstige Wohnungs- und Lebensverhältnisse, feuchte, schlecht ventilirte, niedrige Wohnräume (Kellerwohnungen), Mangel an frei cirkulirender, regelmässig erneuter, reiner Luft (Hinterwohnungen, Industrieräume) das wiederholte Zustandekommen solcher Erkrankungen sehr begünstigen; nicht weniger bedeutungsvoll scheinen Rauch- und Staubinhalation. Dass verweichlichte oder umgekehrt in unvernünftiger Weise jeder Witterung und Erkältungsgelegenheit ausgesetzte Kinder leicht erkranken, ist einleuchtend. Die modernen und bei zarten Kindern, jedenfalls in der ersten Lebens-

periode wenig angebrachten Abhärtungsbestrebungen, die oft geradezu unsinnigen Zumuthungen, welche für sog. Naturheilmethode, Kneipp'sche Kur und dergleichen schwärmende Eltern kritiklos und fanatisch ihren Kindern manchmal auferlegen, liefern leider oft genug zweifellose Belege für diese Auffassung. Andererseits dürften aber bei vielen der sog. Erkältungs-Bronchitiden und -Bronchopneumonieen uns noch unbekannte, jedenfalls nicht genauer festgestellte Infektionserreger die Erkrankung anfachen. Zweifellos ist auf solche infizirende Keime die grosse Zahl von Bronchial- und Lungenentzündungen zurückzuführen, die so häufig im Gefolge der Influenza, der Morbilli, Pertussis, Tuberkulose, des Typhus, seltener der Diphtherie und der Skarlatina auftreten (s. die entsprechenden Kapitel).

Die Erscheinungen der Bronchitis und Bronchopneumonie treten entweder primär und für sich allein auf, oder sie geben aus denen eines Katarrhs der oberen Luftwege hervor. Eines der ersten und ständigsten Krankheitszeichen ist der Husten; derselbe wird nur ausnahmsweise ganz vermisst; er ist je nach der Menge des produzirten Entzündungssekretes locker oder trocken, je nach dem Grade der Hyperämie sehr heftig (Reizhusten), häufig, selbst ununterbrochen anhaltend, oder seltener; im Allgemeinen weist die rasche Entwickelung eines trockenen Reizhustens auf einen frischen Prozess in der Trachea und in den Bronchien, einen neuen entzündlichen Nachschub in den Lungen hin; bei Sekretüberladung wird der Husten voll, sogar röchelnd. Dass er unangenehme, ja schmerzhafte Empfindungen erregt, sei es an Ort und Stelle in der Schleimhaut, sei es mehr durch die oft krampfhaften Kontraktionen des Zwerchfells und der anderen Athemmuskeln, durch die Erschütterungen des Körpers, zeigen die Kinder durch Schreien oder Verziehen des Gesichtes an; öfters freilich sind die geäusserten Schmerzen auch auf pleuritische Reizung zu beziehen. Als ein übles Zeichen ist es anzusehen, wenn ein Kind bei reichlich vorhandenem Sekret weniger, endlich kaum mehr hustet; es weist dies auf ein Nachlassen der allgemeinen Kräfte, besonders aber ein Erlahmen der Reflexcentren der exspiratorischen Muskeln hin, eine Ercheinung, die von verhängnissvollster Bedeutung ist. Dass Kinder bis gegen das 7. Jahr hin und noch länger, bis zur Pubertät, beim Husten nicht auswerfen, ist bekannt; die alleinige Ausnahme bilden Pertussis und die meisten Fälle von Lungengangrän resp. fötider Bronchitis und Bronchiektasen.

Das nächste Symptom pflegt frühzeitig eine objektive und subjektive Störung der Athmung zu sein. Die Zahl der Athemzüge nimmt

ganz entsprechend der Ausbreitung des Prozesses, der Einengung der Respirationsfläche, ferner im Verhältniss zu der Höhe des Fiebers zu; sie erreicht ihre höchsten Grade bei einer rapid sich über den ganzen Bronchialbaum ausbreitenden Schleimhauthyperämie, bei dem Eindringen der Entzündung in alle kleinsten Bronchien (Bronchitis capillaris), sowie bei sehr zahlreichen, die ganze Lunge durchsetzenden broncho-pneumonischen Infiltrationen. Fast regelmässig bildet sich eine Verschiebung des normalen Verhältnisses von $3\,^1/_2$—4 Pulsen auf einen Athemzug heraus; die Zahl der Athemzüge ist unproportionirt (zu Fieber und Pulsfrequenz) hoch; die Athemzüge werden daneben auch oberflächlicher, gleichzeitig hörbar; bei schmerzhafter oder sehr mühsamer Athmung sind sie von einem geradezu pathognomonischen, exspiratorischen Stöhnen oder Aechzen begleitet. Als weiteres Zeichen der objektiven Dyspnoë sehen wir die Nasenflügel bei jeder Inspiration sich erweitern; Skaleni und Sternokleidomastoideï treten inspiratorisch in Aktion; die lebhafteren Bewegungen des Zwerchfells, der Interkostalmuskeln kennzeichnen sich speziell bei sehr weichem oder rachitischem Thorax durch sog. respiratorisches Flankenschlagen, durch Einziehungen im Epigastrium und Jugulum. Sodann verräth das kranke Kind seine Athemnoth durch Unruhe, häufiges Aufrichten, mühsames, abgesetztes Sprechen und Trinken, besonders an der Brust; es kann nicht kräftig, nicht anhaltend schreien, wird dabei vielmehr durch Hustenreiz, Schmerz und Zunahme der Athemnoth gestört und unterbrochen; ebenso ist der Schlaf sehr unruhig.

Bei der Untersuchung stellen wir fast immer eine Temperaturerhöhung fest; dieselbe kann unbedeutend sein, so bei leichten Graden der Bronchitis mit geringer Entzündung, besonders bei sog. Erkältungskatarrhen, ebenso in dem Abheilungsstadium von Bronchitis und Bronchopneumonie; bei isolirter Bronchialaffektion hält sich das Fieber meist auf mittlerer Höhe; Temperaturen von 39,5 ⁰ und darüber weisen im Allgemeinen auf eine entzündliche Betheiligung der Lungen hin. Das Fieber ist remittirend, seltener intermittirend, hält keinen bestimmten Typus inne und ist entsprechend dem Verlauf der Krankheit oft überaus schwankend; jeder Temperaturabfall weist im Allgemeinen auf ein Nachlassen des entzündlichen Prozesses hin, während jede neue Exacerbation, besonders jede frische pneumonische Anschoppung von lebhafter Fiebersteigerung angekündigt und begleitet zu sein pflegt.

Die Pulsfrequenz geht im Ganzen Hand in Hand mit den Temperaturverhältnissen, bez. entspricht sie der Herzkraft.

Mit Beginn der Erkrankung und der Schwere des Prozesses im Allgemeinen folgend, setzt eine zunehmende Steigerung der Leukocytenzahl und der Blutdichte ein, um mit nahender Solution und in deren Gefolge wieder abzufallen; dies erklärt wohl zum Theil die rasch in die Erscheinung tretende Anämie des kranken Kindes.

Die Verdauung ist ebenfalls der Schwere des Grundleidens, besonders dem Fieber entsprechend betheiligt; doch braucht die Dyspepsie keinen hohen Grad zu erreichen. Das Durstgefühl ist in der Regel lebhaft gesteigert, der Stuhl gewöhnlich etwas obstipirt, doch Diarrhöe auch nicht selten. Der Harn weist alle Symptome des Fieberharns auf. Die Hautsekretion ist im Gegensatz zu vielen anderen Fiebern, im Speziellen zu dem Fieber der Pneumonia fibrinosa nicht vermindert; die Haut fühlt sich vielmehr wechselnd fiebertrocken und feucht an; besonders jede Remision des Entzündungsprozesses und des Fiebers pflegt mit allgemeinem Schweissausbruch vergesellschaftet zu sein; auch im Rekonvalescenzstadium sind Schweisse, vorzüglich im Schlafe, die Regel.

Die physikalischen Symptome sind ziemlich denen beim Erwachsenen gleich. Oefters vernimmt man, insbesondere bei reichlichem flüssigen, resp. spärlichem zähem Sekret schon auf eine gewisse Entfernung gröberes, sogar fühlbares Rasseln, beziehungsweise feines Giemen und Pfeifen; mit dem Hörrohr gewahrt man bei Bronchitis je nach dem Sitze des Sekretes in den grösseren oder kleineren Bronchien gross-, mittel- oder kleinblasiges Rasseln; das Athemgeräusch hört sich oft sehr rauh oder scharf an; bei bronchopneumonischen Herden verräth sich die Infiltration seltener durch auf umschriebene Stellen beschränktes Bronchialathmen, als durch konsonirendes, klingendes, feinblasiges, oft Knisterrasseln. Als sehr wichtiges, manchmal erstes Symptom hört man über infiltrirten Stellen häufig Bronchophonie, die besonders bei schreienden und dadurch schwer zu untersuchenden Kindern von grossem diagnostischem Werthe ist; perkussorisch findet sich oft wenig; nur ganz oberflächlich gelegene oder grössere Lungenentzündungsherde werden bei sehr leiser, palpirender Perkussion Dämpfung oder gedämpft-tympanitischen Schall geben; durch Zusammenfliessen einzelner kleiner Herde können aber auch die Zeichen einer grösseren Hepatisation eintreten; die Prüfung des Stimmfremitus fällt meist aus. Dass sich die physikalischen Erscheinungen nicht über einem grösseren Bezirk, sondern der Natur des Leidens entsprechend disseminirt, bald hier, bald dort, nicht immer vorwiegend über den abhängigen hinteren Lungenpartien finden, ist bekannt.

Die Krankheit endet fast niemals kritisch (im Gegensatz zur Pneumonia fibrinosa).

Der gewöhnliche Verlauf einer Bronchitis catarrhalis ist der, dass nach rasch entstandenem, aber mässigem Fieber, lebhaftem Hustenreiz, entsprechender Schmerzäusserung, Dyspnöe und den begleitenden Allgemeinsymptomen die Entzündung der Bronchialschleimhaut zum fieberlosen Katarrh abklingt; bei der Bronchopneumonie beschränkt sich unter anfänglich höherem Temperaturanstieg der Entzündungsprozess in den Lungen auf einen oder mehrere kleinere Herde, die gleichzeitig oder successive erscheinen und in leichten Fällen bald wieder in Lösung übergehen, höchstens 8—14 Tage noch mit geringeren Erscheinungen, ohne Fieber und Dyspnöe bestehen bleiben. In schwereren Fällen entwickelt sich aus und neben einer Bronchitis sehr bald eine Bronchopneumonie mit vielfachen Herden, die rasch an Zahl und Ausdehnung zunehmen, durch ständig wachsende Athemnoth, durch hohes, intermittirendes Fieber, Anorexie die Kräfte verzehren, durch Verschmelzung ausgedehnte Infiltrationen in schliesslich dem grössten Theil der Lungen verursachen und das Kind unter den Erscheinungen einer langsamen, unaufhaltsamen Erstickung (Cheyne-Stokes'sches Phänomen, Cyanose, Oedeme, Sopor) und Herzschwäche tödten; ausnahmsweise können sich schon sehr frühzeitig durch starke Schleimhautwulstung, Verlegung des Lumens der kleinen Brochien sehr ausgedehnte Atelektasen entwickeln, kann der Tod durch Kohlensäure-Intoxikation, toxische Herzlähmung bereits im Anfang des Leidens erfolgen. In anderen Fällen geht die akute Bronchitis in chronischen Katarrh über, oder es bleiben die Anschoppungsherde einer lobulären Lungenentzündung länger, oft Wochen und Monate lang unverändert bestehen, um endlich langsam wieder lufthaltig und respirationsfähig zu werden. Eine andere Möglichkeit ist die, dass sich unter wenn auch mässigem Fieber immer neue Herde bilden, die alten nicht oder mangelhaft in Lösung übergehen; so führt auch eine subakute Entzündung schliesslich durch ihre lange Dauer, durch Aufzehren der Kräfte, ungenügende Ernährung zum Exitus letalis. Noch ein letzter Ausgang kommt vor: in den nicht gelösten, exsudatgefüllten Lungenherden siedeln sich andere Entzündungserreger, z. B. echte Pneumokokken oder Eiterkokken an, welche zu Lungenabscess, Empyem führen, oder aber Tuberkelbacillen, die eine käsige Nekrobiose hervorrufen, um so leichter, wenn es sich um ein sehr geschwächtes, von Hause aus disponirtes, skrophulöses, einer Infektion ausgesetztes Kind handelt; diese Gefahr droht besonders dann, wenn es nicht möglich

ist, den hygienischen Anforderungen für die Rekonvalescenz von Pneumonie zu genügen. Ausnahmsweise ist der Ausgang der in eine chronische Pneumonie mit insterstitieller Wucherung und nachfolgender Schrumpfung, Bronchiektasenbildung. Am seltensten kommt es zur Entstehung von dauerndem Emphysem, während Randemphysem, vorübergehende Lungenblähung etwas gewöhnliches ist. Kleine Lungenabscesse finden sich bei Sektionen häufiger; Bronchiektasenbildung ist ziemlich ungewöhnlich. Ganz plötzlicher, synkopaler Tod durch Herzverfettung und akute Herzlähmung wird bei allen diesen Krankheitsformen hie und da beobachtet.

Aus der Schilderung der Symptome und des Verlaufs ergiebt sich, dass die Prognose niemals unbedingt günstig gestellt werden darf; sie richtet sich einmal nach der individuellen Disposition, der Konstitution, dem Alter und Kräftezustand des erkrankten Kindes, sodann nach der Ursache der Bronchitis und Bronchopneumonie im speziellen Falle (Erkältung, Masern, Keuchhusten, Influenza), auch sehr nach dem Charakter der jeweiligen Epidemie, in deren Gefolge der infektiöse Lungenprozess entsteht,endlich nicht zum wenigsten nach den getroffenen Massnahmen des behandelnden Arztes, nach den Hilfen, welche die materielle Lage der Eltern (Wohnung, Klima, Ernährung), ihre Sorgsamkeit und ihr Verständniss dem Patienten zu verschaffen im Stande sind. Bronchitis und Bronchopneumonie bei resp. nach Influenza, Masern und Keuchhusten haben einen besonders schlechten Ruf; recidivirende Lungenkatarrhe und Pneumonieen rachitischer, tuberkulös belasteter Kinder sind sehr vorsichtig nach dem Grundleiden zu beurtheilen.

Die Behandlung ist stets mühevoll und erfordert viele Umsicht und Erfahrung. Auf den Entzündungsprozess in Bronchien und Lungen vermögen wir wohl kaum direkt einzuwirken; wir können nur die erkrankten Organe unter die günstigsten Bedingungen zu bringen suchen. Dieser Forderung genügt in erster Linie eine möglichst reine, staubfreie, gleichmässig temperirte, nicht zu trockene Luft; wir verbringen die Kinder thunlichst in einen grossen, hellen, sonnigen Raum, der ordentlich erwärmt und ventilirt werden kann; die Lüftung ist nur bei höherer Aussentemperatur eine direkte durch das Fenster, sonst eine indirekte durch ein Nebenzimmer; alle Teppiche, unnützen Vorhänge sind als Staubfänger verpönt; der Fussboden ist (wenn gestrichen oder parquettirt, also wenig wasseraufsaugend) täglich 1—2 mal feucht aufzuziehen; Staubfegen ist unbedingt zu verbieten. Für genügenden Wassergehalt der Luft sorgt man besonders bei Heizung und künst-

licher Beleuchtung durch auf den Ofen gestellte Wasserschalen, durch aufgehängte nasse Laken, durch Sprayapparate. Die Zimmertemperatur wird auf 14° bis höchstens 15° R. erhalten. Um die Luft nicht unnütz zu verunreinigen, dürfen ausser der Pflegerin keine Personen sich im Zimmer längere Zeit aufhalten oder gar dort schlafen. Um eine Steigerung der Dyspnöe zu vermeiden, soll das Kind nicht zum Sprechen angeregt, muss es am Weinen, Schreien verhindert werden. Durch ausgiebige Ventilation aller Lungentheile, besonders auch der bei Bettruhe vorwiegend gedrückten hinteren unteren Partien, ist den so sehr gefährlichen und die pneumonische Infiltration vorbereitenden Atelektasen vorzubeugen; man lasse deshalb die Patienten nie andauernd liegen, wenigstens nicht in ständiger Rückenlage; man nehme sie vielmehr des Oefteren und regelmässig auf, trage sie gut verpackt im Zimmer umher, mindestens wechsele man mit der Lage im Bette; auch richte man sie zum Trinken und Essen, zum Expektoriren oder Abhusten auf, schon um Schluckpneumonien hintanzuhalten. Einen gewissen Einfluss auf den Lokalprozess verspricht man sich von hydropathischen Einpackungen des Thorax; dieselben sollen theils ableitend wirken, sodann die Respirationsluft feuchter machen; besser begründet ist die Einwirkung derselben, welche darin sich äussert, dass durch den Schreck, den Kältereiz im Moment des Auflegens tiefe Inspirationen ausgelöst werden, welche Atelektasenbildung verhüten können, expektorirend und im Ganzen anregend wirken; jedenfalls sind sie geeignet, das Fieber herabzumildern; in dieser Absicht darf man sie ja nicht zu lange liegen lassen, bei höheren Temperaturen die Wasserumschläge auch nicht durch Gummi- oder Guttaperchastoff luftdicht abschliessen, da sonst eine Wärmestauung direkt erzeugt werden könnte; auf der anderen Seite bedarf ihre Anwendung bei sehr jungen, zarten und anämischen Kindern einer gewissen Vorsicht, sollen sie nicht durch zu grosse Wärmeentziehung schädigend und schwächend wirken. Man wird sich im Allgemeinen einmal nach dem Alter und Kräftezustand des Kindes, sodann nach der Höhe der Körpertemperatur richten; der erste Umschlag kann gewöhnlich schon bald, nach $^1/_2$—1 Stunde gewechselt werden; die späteren müssen bei Fieber über 39,5 1—2stündlich gewechselt und kühler (12—14° R.) genommen werden; bei niedrigerer Temperatur erneuert man sie seltener, etwa 3—4stündlich, und nimmt das Wasser etwas wärmer (14—15° R.). Man breitet zweckmässig ein der Höhe des Kinderthorax entsprechend breites, mehrfaches Leinentuch, das gründlich durchfeuchtet und danach wieder gut aus-

gewunden ist, auf einem dasselbe nach oben und unten um zwei Fingerbreiten überragenden Stück Guttapercha oder Wachspapier, Billrothbattist, resp. einem wollenen, dichtgewebten Tuch aus, legt das Kind, dessen Hemdchen und Jäckchen man über den Kopf in die Höhe geschlagen, so darauf, dass der Umschlag mit der Achselhöhle abschneidet, klappt ihn über der Brust zusammen und befestigt nun das Ganze mit Sicherheitsnadeln oder einer breiten Flanellbinde. Wünscht man bei höherem Fieber, gutem Kräftezustand eine energischere Wärmeentziehung, so muss man den wasser- und luftdicht abschliessenden Stoff weglassen, auch wohl den ganzen Körper bis zum Halse einpacken; jedoch wird es von den meisten Kindern sehr unangenehm empfunden, wenn man die Arme mit in die Verpackung bringt; auch beengt man dadurch leicht die Athmung in unerwünschter Weise. Mit sinkendem Fieber wird die Temperatur des Wasserumschlags, die man erst kühler nahm, höher gewählt; um die Resorption eines Lungenexsudats anzuregen, kann man später selbst heisse Umschläge anwenden.

Daneben ist das Wichtigste eine richtige Ernährung, denn schliesslich hängt vom Kräftezustand Alles ab; die Nahrung soll, bei höherem Fieber wenigstens, eine ausschliesslich, mindestens überwiegend flüssige sein, und zwar: Milch, bei stärkerer Dyspepsie etwas verdünnt, Bouillon, Beaftea (bei höherem Fieber ohne Ei), Milch- und Schleimsuppen; als concentriertestes Nährmittel sowie zur Erhaltung und Anregung der Herzkraft kann man nöthigen Falles von vornherein etwas Wein geben: verdünnten süssen (Ungar, Malaga), Portwein oder Rothwein ganz nach dem Geschmack des Kindes, auch sehr stark verdünnten Cognac; man kann auch Eigelb zusammen mit Wein versuchen; als durststillende Getränke dienen Zucker-, Mineralwasser, Frucht-, Citronenlimonaden, Thee, Moselwein mit Wasser.

Für genügende Stuhlentleerung ist durch Lavements oder milde pflanzliche Abführmittel Sorge zu tragen.

Hohe Fiebertemperaturen bekämpfe man nicht mit Antipyreticis, sondern vermittelst der hydropathischen Umschläge, eventuell durch laue Bäder von 27° R., abgekühlt auf 26–25° R., Dauer 5—10 Minuten; ist eine Excitation, Anregung zu kräftiger Expektoration, tiefen Inspirationen nöthig, so nehme man im warmen Bade kalte Begiessungen auf Brust und Hinterkopf vor.

Zustände von Schwäche, Kollaps bekämpfe man mit Alkohol, besonders Champagner, mit Kaffee und Thee, Aether, Kampher, eventuell

zusammen mit Acid. benzoicum, letztere Mittel besser subcutan, um den Magen nicht zu schädigen.

Medizinell braucht man nicht viel zu thun; anfänglich vielleicht Ipecacuanha im Infus oder bei Obstipation kombinirt mit Kalomel in Pulverform; bei Dyspepsie Acid. muriaticum. Bei mangelhafter Sekretion könnte man mit Ammonium muriaticum, Emser Wasser, Stibium sulfuratum aurantiacum verflüssigend zu wirken versuchen; stockt die Expektoration, so greift man zu der kratzenden Senega im Infus oder Decoct, auch wohl in Verbindung mit Liquor Ammonii anisatus oder zu Acid. benzoicum mit Camphora trita. Ich pflege auf alle diese Dinge prinzipiell zu verzichten. Starken Reizhusten, besonders im ersten, hyperämischen Stadium, in dem es sich noch nicht um Expektoration eines Sekretes handelt, lindert man in vorzüglicher Weise durch Kodeïn (Knoll), das gleichzeitig sekretlösend zu wirken scheint; Morphium wird man nur in Fällen unstillbar heftigen, alle und jede Ruhe verhindernden und ganz trockenen, also unnützen Hustenreizes geben; bei starker Dyspnöe hat sich mir auch bei Kindern das Heroin in kleinsten Gaben bewährt.

Die Rekonvalescenz ist sehr sorgfältig zu überwachen. Durch Verbringen in recht reine, milde Luft, wenn möglich ein südliches Klima, in einen Gebirgs- und Höhenkurort, an die See sucht man für recht ausgiebige Lungenventilation, möglichst andauernden Luftgenuss Sorge zu tragen; neue Erkältungen, Sekundärinfektionen sind zu vermeiden. Eine zögernde Resorption ist durch heisse Umschläge, Jodpinselungen, Lungengymnastik, kalte Douchen, klimatische Kuren besonders im Hochgebirge anzuregen.

Bronchitis chronica wird im Kindesalter nur selten beobachtet; sie schliesst sich am häufigsten noch an Pertussis an und führt dabei öfters zu Emphysem; ebenso ist sie eine häufige Begleiterscheinung von Herzklappenfehlern, Emphysem, Bronchiektasen, sowie allen tuberkulösen Lungenprozessen. Ihre Prognose ist schlecht; die Behandlung muss eine vorwiegend klimatische und pneumatische sein; zeitweise erfordert sie Expektorantien, sekretionsbeschränkende Mittel als Terpentin, Terpinum hydratum, Narcotica etc.

Bronchiektasen stellen eine noch seltenere Erkrankungsform dar; sie entwickeln sich durch Atrophie der Bronchialwand bei chronischem Bronchialkatarrh, in Folge der exspiratorischen Erweiterung durch den Husten bei Pertussis, sehr selten im Verlauf einer akuten Bronchitis und Bronchopneumonie; ferner können sie sich im Anschluss an inter-

stitielle pneumonische Prozesse nach Diphtherie, Pleuritis und Empyem herausbilden in Folge von Verzerrung, Abknickung, Verengerung des Bronchialbaumes an einzelnen Theilen durch Narbenzug des schrumpfenden interstitiellen Gewebes.

Prognose und Therapie sind wohl ebenso schlecht resp. undankbar wie beim Erwachsenen.

Bronchitis fibrinosa s. crouposa schliesst sich bei Kindern nur an Croup und Diphtherie des Larynx und der Trachea an und hat keine Bedeutung als selbstständiges Leiden.

Bronchitis putrida kommt noch am ehesten bei Aspiration und Steckenbleiben von infizirenden Fremdkörpern innerhalb des Bronchialbaumes (Nahrung, Eiter aus Rachenabscessen etc.), hie und da bei der Phthise vor; sie führt in der Regel durch rasch entwickelte Pneumonie, durch Abscess oder Gangränbildung der Lunge zum tödtlichen Ende; embolischer Hirnabscess ist dabei nicht selten; charakteristische Symptome sind wie bei der Bronchiektasenbildung die Verdickung der Nagelendglieder; Thrombosen der Art. Pulmonalis, Lungenblutung können weitere, ernste Symptome sein.

Asthma bronchiale beobachtet man im Ganzen recht selten bei Kindern, am ehesten noch auf der Basis der Skrophulose; als Reflexasthma kann es von einem Herd in der Nase und dem Nasenrachenraum, dem Magen und Darm (Henoch'sches Asthma dyspepticum), durch einen äusseren Reiz ausgelöst werden. Auch bei der kindlichen Hysterie werden scheinbare asthmatische Anfälle beobachtet. Jede sehr akute und heftige und dabei ausgebreitete katarrhalisch - entzündliche Schleimhautschwellung innerhalb der Respirationsorgane vermag akutes Asthma zu erzeugen. Das Krankheitsbild ist dasselbe wie beim Erwachsenen. Husten und Auswurf fehlen jedoch bei Kindern häufig ganz.

Die Prognose ist nicht schlecht. Bei der Behandlung hätte man zunächst einen reflexerregenden Krankheitsherd ausfindig zu machen und, wenn möglich, auszuschalten. Stets ist auf ein allgemeines diätetisches Verfahren, auf rationelle Lebensweise, auf die Hygiene der Wohnung, des Aufenthaltsortes, auf recht reichliche Zufuhr reiner Luft, wenn nöthig, eine vernünftige Abhärtung, regelmässige und ausgiebige Körperbewegung, Lungen- und Thoraxgymnastik das grösste Gewicht zu legen. Oefters ist Gebirgs- und Seeaufenthalt von grossem Nutzen.

Symptomatisch versucht man, Jodkali lange Zeit hindurch nehmen zu lassen, im Anfall Chloralhydrat zusammen mit Jodkali, Kodeïn, Morphium, Räuchern von Salpeterpapier, Stramonium.

Pneumonia fibrinosa ist nicht so selten, wie früher angenommen wurde, doch lange nicht so häufig wie die Bronchopneumonie; ihre Ursache ist die Infektion mit dem Fränkel'schen Pneumokokkus; Mischinfektionen scheinen öfters vorzukommen.

Die Krankheit bietet im Kindesalter wenig Besonderheiten. Sie hat denselben cyklischen Verlauf wie beim Erwachsenen mit dem Unterschied, dass ein initialer Schüttelfrost nur ausnahmsweise beobachtet wird; an seine Stelle tritt bei jüngeren und selbst älteren Kindern nicht selten ein eklamptischer Anfall, hie und da mit so schweren anderweitigen Hirnsymptomen, dass die Diagnose anfangs zwischen Meningitis und Pneumonie schwanken, oder man an eine allgemeine schwere Infektion (Scharlach) denken könnte; Erbrechen ist noch häufiger; stets treten alle äusseren und subjektiven Zeichen einer ernsten akuten Affektion zu Tage. Das Fieber ist ein kontinuirliches, zeigt nur geringe Morgenremissionen; das Krankheitsende wird zumeist durch eine Krise (am 5., 7., 9. Tage, selten später, auch Pseudokrisen), seltener durch Lyse eingeleitet. Der Lungenherd ist fast immer lobär, gewöhnlich einseitig, im Gegensatz zu den häufiger beiderseitigen und stets lobulären Herden der Bronchopneumonie. Die klinischen Erscheinungen sind die der Dyspnoë (beschleunigte, mühsame, oberflächliche, fliegende, ächzende und stöhnende, abgesetzte Athmung), meist kurzer, trockener Husten, Fieber (trockene Lippen, Durst, Eieberharn, Pulzfrequenz, öfters Herpes labialis, febrile Dyspepsie). Die Betheiligung der Pleura verräth sich durch lokalisirte Bruststiche oder allgemeine Schmerzäusserung. Die physikalischen Symptome sind die bekannten, doch ist die Diagnose öfters nicht leicht, da Herderscheinungen ganz fehlen, resp. lange verborgen bleiben können, Husten ausnahmsweise, Sputum fast immer vermisst wird.

Die Abarten der Pneumonie als abortive, Wanderpneumonie, sog. gastrische und cerebrale Pneumonie kommen auch beim Kinde vor.

Komplikation mit Pleuritis ist gewöhnlich, solche mit Bronchitis, Empyem seltener; Icterus, Meningitis, Otitis, Nephritis, Endocartitis und Pericarditis kommen nur ausnahmsweise dabei vor; als Nachkrankheiten beobachtet man Aphasie, Hemiplegie, chronische Pneumonie, Abscess, Lungengangrän, Tuberkulose.

Recidive sind sehr selten.

Die Prognose der genuinen Pneumonie ist durchweg gut. Ausgang in Abscessbildung oder Gangrän, interstitielle Pneumonie, Induration und Schrumpfung, Phthisis pulmonum ist ganz ungewöhnlich; sehr

jugendliche, schwache, besonders rachitische, luetische, skrophulöse Kinder erliegen der Infektion freilich um so leichter, je länger das Fieber dauert, je weiter der Entzündungsprozess um sich greift, je rascher der Herzmuskel erlahmt, je schwerere Komplikationen hinzutreten.

Die Behandlung darf bei dem cyklischen Verlauf der Entzündung, der im Ganzen guten Prognose, und da die Hauptgefahr von Seiten des Herzens droht, keinenfalls eine eingreifende sein; Blutentziehungen sind geradezu kontraindizirt, ebenso sehr energische Wärmeentziehungen durch Eisblase, kalte Bäder; das Fieber ist nur durch hydropathische Einpackungen des Thorax, auch des ganzen Körpers, durch sorgfältig überwachte laue Bäder (27° R. auf 26° bis höchstens 24° abgekühlt, Dauer 5—8 Minuten) zu bekämpfen. Von vorneherein ist ein roborirendes Verfahren am Platz: flüssige, leicht verdauliche, aber kräftigende Kost, und besonders Alkohol in jeder, doch stets stark verdünnter Form; von Medikamenten dürfte nächst einer Salzsäuremixtur höchstens ein Digitalisinfus in Frage kommen.

(Im Uebrigen vergleiche Bronchopneumonie; Komplikationen sind entsprechend zu berücksichtigen.)

Pneumonia chronica kann ausnahmsweise aus einer fibrinösen, häufiger einer Broncho-Pneumonie entstehen, wenn die Lösung und Aufsaugung der Entzündungsprodukte ausbleibt; ihr Ausgang ist entweder der in Heilung, die unter roborirender Diät, aller nur möglichen Pflege, hydropathischen Umschlägen, Leberthran, Eisen- und Jodpräparaten, am ehesten aber durch einen langen oder wiederholten Kuraufenthalt im Gebirge, an der See, im Süden noch nach Jahren eintreten kann; oder aber es kommt in dem Lungenherd durch Sekundärinfektion zur Verkäsung, zur tödtlichen Lungenphthise; eine dritte Möglichkeit giebt die Induration des befallenen Lungentheils in Folge interstitieller Wucherung und Schrumpfung mit nachfolgender Retraktion des entsprechenden Thoraxabschnittes. In einem Theil der Fälle ist damit der Prozess abgeschlossen und ebenfalls eine Art Heilung herbeigeführt; in anderen bilden sich innerhalb der geschrumpften Partie Bronchiektasen heraus.

Emphysema pulmonum. Während akute, einfache Lungenblähung, das Volumen pulmonum auctum Traube's, bei grosser Dyspnoë (Croup, Bronchitis, Pneumonie), nach heftigen Hustenstössen, nach starker exspiratorischer Spannung (Keuchhusten) nicht selten ist, zählt die zu Atrophie und Verlust von Alveolarwänden führende Blähung, das echte Emphysem, im Kindesalter zu den Seltenheiten. Physikalisch diagnostizirbar wird die akute Lungenblähung nur bei hohen Graden; bei

längerer Dauer der Blähung kommt es zu Fassform des Thorax, Tiefstand der unteren Lungengrenzen, Einengung der Herzdämpfung, Stauung (in den Thoraxvenen, Lebertumor). Daneben finden sich dann meist die Zeichen der chronischen Bronchitis und vor allem der Athemnoth, die dauernd besteht, akut sich zu Asthmaanfällen verschlimmern kann. Hochgradige Cirkulationsstörungen sind sehr selten. Auf die Dauer leidet das Allgemeinbefinden, die Ernährung, die Körperentwickelung; Cyanose und Verbildung der Nagelglieder ist häufig zu bemerken; Bronchiektasenbildung kann die weitere Folge sein.

Die Prognose des Volumen pulmonum auctum ist günstig, die des echten Emphysems schlecht. Die Behandlung hat zumeist die Beseitigung des ätiologischen Uebels anzustreben, Komplikationen durch Entzündungen, Herzschwäche hintanzuhalten; sodann erweisen sich pneumatische Behandlung, methodische Athemgymnastik, Thoraxkompressionen bei der Exspiration, klimatische Kuren in mittleren Gebirgshöhen, an der See als Heilung befördernd, mindestens lindernd; wichtig ist ferner Abhärtung und Kräftigung.

Gangraena pulmonum bietet weder ätiologisch noch klinisch im Kindesalter Eigenheiten; sie ist nicht allzuselten und entsteht im Anschluss an septischen Zerfall eines fibrinösen Lungenentzündungsherdes, häufiger durch Embolie septischen Materials (Otitis, Hautgangrän, Noma, Pericarditis, allgemeine Sepsis), durch Aspiration von solchem (Diphtherie, Pharynxabscess) oder von Nahrungsbestandtheilen und anderen Fremdkörpern, ferner bei Bronchitis putrida und Bronchopneumonie sehr marastischer, zu Thrombosen neigender, schwerkranker Kinder (Typhus, Ecthyma); das charakteristische Sputum wird nicht immer expektorirt, so dass die Diagnose Schwierigkeiten machen kann.

Phthisis pulmonum. Wir begreifen unter diesem Namen nicht sowohl alle Lokalisirungen des Tuberkelbacillus, die in der Lunge beobachtet werden, also nicht die miliare Tuberkulose der Lunge, wie sie meist Theilerscheinung der allgemeinen Miliartuberkulose ist, nicht die kleinen Herde, welche wir so häufig bei anderweitiger Organ- und allgemeiner Tuberkulose auch in den Lungen finden, sondern die ausschliessliche oder überwiegende tuberkulöse Erkrankung der Lungen. Anatomisch handelt es sich da gewöhnlich um zwei Formen: Entweder die bacilläre Invasion erfolgt ziemlich akut unter dem Bilde der käsigen Pneumonie — und dies ist der seltenere Fall — oder die Affektion stellt sich als ein chronisches, schleichendes Lungenleiden ein,

welches mit Verdichtung und Katarrh (Peribronchitis), später mit kavernöser Einschmelzung und Zerfall des Lungengewebes einhergeht.

Die akute und subakute Pneumonia tuberculosa äussert sich anfänglich durch dieselben Erscheinungen, wie eine nicht käsige Bronchopneumonie; sie beginnt mit meist hohem Fieber, Dyspnöe, pleuritischen Schmerzen, Husten, den physikalischen Zeichen der Infiltration und Exsudation; Sitz des Herdes oder der multiplen Herde sind nicht immer die Lungenspitzen, häufig auch die Unterlappen; das Fieber ist unregelmässig, von Remissionen unterbrochen, oft sehr hoch. Doch binnen Kurzem erregen gewisse andere Symptome Bedenken über die Natur der Lungenentzündung. Einmal hält das Fieber hartnäckig an; es stellt sich ungewöhnlich oft, vielleicht mit einer gewissen Regelmässigkeit Schweissausbruch ein, ohne dass man denselben stets auf einen raschen Temperaturabfall zurückführen könnte; in auffallendem Maasse und sehr frühzeitig leidet der Ernährungszustand; das Fettpolster schwindet rasch, dle Muskulatur wird schlaff, nimmt ab, die Kräfte sinken zusehends, es stellt sich eine bedrohliche Anämie, eine Dyspepsie und Anorexie ein, die alle Ernährungs- und Kräftigungsversuche scheitern lässt. Unter diesen Erscheinungen kann schon binnen 2—3 Wochen der Tod erfolgen. In weniger akuten Fällen geht zwar das Fieber herunter; ja es scheint sich eine Lysis, eine allmähliche Genesung anzubahnen; doch immer und immer wieder steigt die abendliche Temperatur, es treten hochfieberhafte Nachschübe auf, die befallenen Stellen in den Lungen zeigen keine Solution, sie vergrössern sich im Gegentheil, und so verzehren sich auf die Dauer langsam die Kräfte, wenn nicht eine Komplikation, der plötzliche Eintritt einer Meningitis tuberculosa ein rascheres Ende macht und die Situation mit einem Male klärt.

Dieser eigenartige progressive und perniciöse Verlauf lässt den Ursprung, das Wesen der bronchopneumonischen Herde meist früh genug errathen; doch kann bei dem Fehlen von Sputum und von hereditärer Belastung, von anamnestischen Anhaltspunkten, ohne den Nachweis einer Infektionsmöglichkeit die Diagnose längere Zeit, ja bis zur Sektion zweifelhaft sein; eine vorausgegangene Erkrankung an tuberkulösen oder skrophulösen Affektionen, an Masern, Influenza oder Keuchhusten, eine nachgewiesene Tuberkulose bei Eltern, Geschwistern, Pflegern sind für die Beurtheilung von grösster Wichtigkeit; entscheidend wäre der Nachweis von Tuberkelbacillen im Stuhl. Andererseits kommen Fälle einfacher, sich lang hinziehender Bronchopneumonie vor, welche

sehr leicht zu der irrthümlichen Annahme eines tuberkulösen Ursprungs verleiten.

Ausnahmsweise werden Stillstände, Scheinheilungen beobachtet, denen über kurz oder lang eine recidivirende pneumonische Attacke, eine Meningitis tuberculosa folgt.

Die chronische Phthise findet sich im Allgemeinen mehr bei etwas älteren Kindern; bei jüngeren ist die akute Form resp. die allgemeine Tuberkulose gewöhnlicher. Die Phthise verläuft jenseits der zweiten Dentition derjenigen der Erwachsenen sehr ähnlich; ganz allmählich kommt es zu einer in ihren Anfängen meist unbemerkt gebliebenen Verdichtung einer oder beider Lungenspitzen, zu der sich die Symptome des Katarrhs, des zunehmenden Gewebszerfalls gesellen; Hand in Hand damit geht eine unaufhaltsame, wenn auch oft langsame Abmagerung; auf die Dauer stellen sich Febris hectica, Nachtschweisse, allerhand dyspeptische Erscheinungen ein; unter Husten, Fieber, Appetitlosigkeit, Abzehrung erfolgt allmählich der Tod.

Was die Phthise der Kinder von der der Erwachsenen unterscheidet, ist einmal der im Ganzen weit raschere und fast ausnahmslos zum Tode führende Verlauf; sichere Heilungen sind grosse Seltenheiten; ich habe eine solche nie gesehen. Sodann treten öfters und zwar seltener zur chronischen Phthise als zu der tuberkulösen Pneumonie Komplikationen in Gestalt tuberkulöser Meningitis, Peritonitis und Enteritis hinzu. Hämoptoë ist ungleich seltener; es fehlt meist jeder Auswurf, bei kleineren Kindern vermisst man sogar jeden Husten, überhaupt alle Lungenerscheinungen. Kavernenbildung kommt vor; die tuberkulösen Herde finden sich besonders bei jugendlichen Kindern nicht mit der bekannten Vorliebe in den oberen Lungenpartien, sondern vertheilt durch beide Lungen und oft vorwiegend in den Unterlappen. Sehr auffällig ist, wie wenig lokale und besonders physikalisch nachweisbare Symptome gerade bei jüngeren Kindern so häufig eine ausgedehnte Lungentuberkulose macht; die Sektion bereitet in dieser Beziehung oft die merkwürdigsten Ueberraschungen.

Im Uebrigen cf. das Kapitel Tuberkulose.

Aus allem ergiebt sich, dass die Prognose nur eine schlechte sein kann.

Die Behandlung muss einmal den armen Kindern ihre Beschwerden zu lindern, sodann die Kräfte zu erhalten, den Exitus möglichst hinauszuschieben suchen. Dahin gehört, dass man wenigstens älteren Kindern die Natur ihrer Krankheit verheimlicht; es ist unglaub-

lich, wie in dieser Beziehung seitens der jammernden, fassungslosen Eltern, aber auch von Seiten mancher Kollegen gefehlt wird, welche das Verständniss heranwachsender Kinder für den Begriff der „Schwindsucht“, ihre Todesfurcht oft unbegreiflich unterschätzen. Man wird durch hydropathische Umschläge, besonders Kreuzbinden, bei kräftigeren Kindern auch wohl partielle kalte oder kühle Abreibungen die Fieberbelästigungen, durch Acid. camphor., spirituöse, Mentholwaschungen und Pudern die Unannehmlichkeiten der Schweisse zu vermeiden trachten. Gegen den oft quälenden Hustenreiz, gegen Schmerzen erweist sich Codeïn, später Morphium als unschätzbare Wohlthat.

Die Therapie gleicht im Uebrigen der aus der Klinik der Erwachsenen bekannten. Zu einer Anstaltsbehandlung wird meist keine Veranlassung vorliegen, dagegen erfreuen sich auch im Kindesalter Hochgebirgskuren eines vorzüglichen Rufes (Arosa, Davos).

Die Hauptsache bleibt ein möglichst ausgedehnter Genuss reiner Luft, eine Freiluftkur, sowie eine leicht verdauliche, sehr reichliche und kräftigende, besonders eiweiss- und, wenn vertragen, auch fettreiche Kost, in der neben etwas Alkohol Milch oder Kefir eine Hauptrolle spielen müssen. Unterstützend wirken besonders der Leberthran, das Lipanin, die Kraftchokolade, Malzpräparate, Hygiama, hie und da Eisen und Arsenik.

Kreosot kann jüngeren Kindern nur in der flüssigen Form gegeben werden; ältere habe ich häufig Kapseln sehr gut nehmen gesehen; eine direkte Heilwirkung kann ihm wenigstens im Kindesalter nicht zuerkannt werden, doch vermag es den Appetit anzuregen, die Verdauung zu unterstützen und, in grossen Dosen gegeben, das Allgemeinbefinden entschieden zu heben; gut bewährt hat sich mir stets das Kreosotal, das in heisser Milch oder Leberthran meist gut genommen, fast immer gut vertragen wird, fast ausnahmslos den Appetit anregt und den Lungenprozess direkt oder indirekt günstig zu beeinflussen scheint. Ueber das Sirolin fehlen mir noch ausgedehnte Erfahrungen; es wird jedenfalls gern genommen und gut vertragen.

Der Lungentuberkulose schliesst sich eng die **Tuberkulose der Bronchialdrüsen** an; dieselbe ist ein fast regelmässiger Befund bei der Sektion tuberkulöser und besonders lungentuberkulöser Kinder; seltener findet man eine rein primäre und isolirte Tuberkulose der Bronchialdrüsen. Auch ohne dass diese tuberkulös infizirten, geschwollenen, verkästen Drüsen verkalken, kann ihre Erkrankung lange Zeit vollkommen latent bleiben, vielleicht auch in günstigen Fällen

zur Ausheilung gelangen. Nicht allzu selten bildet sie aber die Quelle, von der aus durch einen Durchbruch in eine mit dem Drüsentumor verlöthete Arterie entweder ein Theil der Lunge oder der Gesammtorganismus (akute Miliartuberkulose) infizirt, mit Tuberkelbacillen überschwemmt wird. Beim Uebergreifen der Bronchialdrüsentuberkulose auf die Umgebung auf dem Wege der Lymphbahnen kommt es zur tuberkulösen, periglandulären Pneumonie oder zur Peribronchitis tuberculosa; durchbrechen diese peribronchitischen Herde die Bronchialwand, so muss es zur Entwickelung von Aspirationspneumonien, zu anfangs lobulärer, mit der Zeit durch vielfache Apposition und Verschmelzung kleinerer Herde zu lobulärer tuberkulöser Pneumonie kommen. Aus diesem Verlaufe erhellt ohne Weiteres die grosse Bedeutung der Bronchialdrüsentuberkulose. Ihre Erkennung ist meist sehr schwierig; über eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose wird man auch in den Fällen nicht hinauskommen, wo ein hereditär belastetes oder skrophulöses Kind neben den Erscheinungen der allgemeinen Ernährungsstörung, einer der Diagnose zugänglichen Erkrankung äusserer Drüsen die Symptome einer Reizung (Husten, Katarrh) oder Verengerung der Trachea oder der grossen Bronchien darbietet. Die Behandlung ist die der Tuberkulose im Allgemeinen.

Pleuritis tritt wie beim Erwachsenen am häufigsten im Anschluss an entzündliche Lungenprozesse auf, sodann im Verlaufe von Infektionskrankheiten (besonders Scarlatina, auch Masern, Rheumatismus articularis), bei Nephritis, ausnahmsweise nach Traumen; auch kann sie durch Uebergreifen einer Entzündung der unmittelbaren Nachbarschaft oder selbst entfernterer Theile auf die Pleura entstehen, so bei Caries der Rippen, der Wirbel, bei Peritonitis, Perityphlitis, Leberabscess; seltener stellt die Brustfellentzündung ein idiopathisches Leiden dar. Der bakteriologische Befund ist bei rein serösen Exsudaten gewöhnlich negativ; bei eitrigem Sekret findet man am häufigsten Pneumokokken und Streptokokken, seltener Staphylokokken, Influenza-, Tuberkelbacillen, letztere meist nur ausnahmsweise.

Die Pleuritis ist keine seltene Krankheit und erscheint in ihren verschiedenen Stadien resp. Formen als Pleuritis sicca und exsudativa (serosa, sero-fibrinosa und purulenta, haemorrhagica). Ihr Verlauf schwankt zwischen dem akuten und ganz chronischen. Einseitige Pleuritis ist häufiger als doppelseitige. Die Krankheit zeigt im Kindesalter kaum Besonderheiten. Fieber ist wohl stets vorhanden, öfter geringfügig, manchmal hoch; am beträchtlichsten ist es in der Regel beim

Empyem, bei dem es re- und intermittirenden Charakter aufweisen, doch auch völlig fehlen kann; hervorstechendes Symptom sind meist die Schmerzen; die Respirationsstörung kennzeichnet sich objektiv durch Dyspnöe, Zurück- oder Liegenbleiben, Schonen der betroffenen Thoraxhälfte, Husten. Die physikalischen Symptome sind die bekannten. Das Allgemeinbefinden, Appetit und Verdauung leiden der Schwere der Affektion, der Höhe des Fiebers entsprechend, am meisten und raschesten bei Empyem.

Der Ausgang ist entweder eine vollkommene oder relative Spontanheilung, wobei es zur Resorption des Exsudates, pleuritischen Verwachsungen mit und ohne Schwartenbildung und Thoraxverkrümmung, bei Empyem zum Durchbruch nach der Lunge, oder nach aussen kommen kann; oder es tritt der Tod ganz plötzlich ein durch Herzlähmung, Embolie der Pulmonalarterie, oder langsam durch Dyspnöe und Erschöpfung, durch komplizirende Perikarditis, beim Empyem durch die andauernde Eiterung, welche zu Amyloid führt, durch hohes und andauerndes Fieber.

Die Prognose ist am günstigsten bei sekundärer, einfach seröser oder trockener akuter Pleuritis mässiger Ausdehnung. Grosse Flüssigkeitsergüsse und besonders alle eiterigen verschlechtern die Vorhersage beträchtlich, wofern die Therapie nicht rechtzeitig eingreift. Als gefährlich gilt die Pleuritis scarlatinosa, wohl mehr wegen des Grundleidens; unheilbar ist die Pleuritis tuberculosa.

Die Therapie versetzt den Kranken unter die bei der Pneumonie angeführten günstigen äusseren Verhältnisse. Zu Anfang kann sie sich mit diätetischen Verordnungen, gelinder Antipyrese durch hydropathische Umschläge begnügen. Die pleuritischen Schmerzen lindern am zuverlässigsten Eisumschläge oder auch heisse Kompressen (je nach dem persönlichen Empfinden des Kranken), auch wohl ein geschickt, mit Heftpflasterstreifen angelegter Kompressionsverband, leichte Narcotica, bei schlimmen Graden eine ganz vorsichtige Morphiuminjektion; auch lagere man die Kinder im ersten, entzündlichen Stadium auf die erkrankte Seite, um die respiratorische Thoraxverschiebung einzuschränken; doch wird diese Lage in schlimmen Fällen nicht immer vertragen.

Bei geringem Exsudat sucht man nach dem Abfall des Fiebers durch hydropathische oder heisse Einpackungen, durch Anregung der Diurese (Liqu. Kal. acetic., Calomel mit Digitalis, Digit. mit Coffeïn natrobenzoic., Solut. natr. salicyl.), auch wohl Jodtinktur-, Jodvasogenpinselungen die Aufsaugung anzuregen. Sobald die frischen entzündlichen

Erscheinungen, das Exsudat zurückgegangen sind, soll die befallene Thoraxhälfte wieder zur Athmung herangezogen werden, um die komprimirte Lunge wieder auszudehnen, lufthaltig zu machen. Man veranlasst in diesem Bestreben die Rekonvalescenten mehr auf der gesunden Seite zu liegen, mit der kranken tief zu respiriren. Später ist selbst eine direkte Thoraxmassage neben dieser Gymnastik wohl zu versuchen. Allzu lange Bettruhe ist schon aus diesem Grunde nicht rathsam.

Zögert ein grösseres, seröses Exsudat über die 2.—3. Woche mit der Resorption, oder nimmt die Exsudatbildung durch Verdrängung des Herzens, durch starke Athembehinderung bedenklicheren Charakter an, so zögere man nicht mit der Entleerung. Man punktirt an der abhängigsten Stelle unter den bekannten Vorsichtsmassregeln vermittelst des Aspirationsapparats nach Potain. Nie vergesse man eine vorausgeschickte Probepunktion.

Ein eiteriges (rein- oder serös-purulentes) Entzündungsprodukt, welches sich meist durch die Intensität der Dämpfung, die Schwere der Allgemeinerscheinungen, hohes Fieber zu verrathen pflegt, mit Sicherheit aber nur durch die Probepunktion erkannt wird, erfordert als Regel ein sofortiges operatives Vorgehen. In manchen Fällen kann bei Kindern ein Empyem durch einfache Punktion mit oder ohne nachfolgende Thoraxausspülung (Bor-, Salicyllösung) vollkommen zur Heilung gebracht werden; auch das Bülau'schen Verfahren (Ausspülung und dauernde Drainage) kann hie und da indizirt sein, besonders dann, wenn ein grösserer operativer Eingriff in Narkose bei sehr geschwächten Kindern zur Zeit als zu gefährlich oder aber nicht als dringlich erachtet wird, so bei ausgedehnter Bronchitis, Phthise, Herzschwäche; hat man aber Ursache, energischer vorzugehen, so operirt man vermittelst doppelten Schnittes und Thoraxdrainage (Küster), oder Incision und Rippenresektion an 5.—7. Rippe, ein Verfahren, welches im Prinzip als das normale anzusehen ist.

Dass in allen schweren und besonders länger dauernden Erkrankungen auf das diätische Regime, Kräftigung und Anregung, auf die Ueberwachung der Herzthätigkeit ein besonderes Gewicht zu legen ist, versteht sich von selbst.

Bei der Nachbehandlung sucht eine lange fortgeführte Thorax- und Lungengymnastik, ein Gebirgs-, wenn nöthig Hochgebirgsaufenthalt die funktionelle Leistung der betroffenen Lunge wieder herzustellen, orthopädisches Turnen einer Thoraxverbiegung vorzubeugen.

Die Krankheiten des Cirkulationsapparates.

Neben Dextrokardie, Medianlage, Ectopia cordis, Mangel des Herzbeutels finden sich **angeborene Herzanomalien**, welche zum grösseren Theil auf Entwickelungshemmungen, zum kleineren auf im Mutterleibe verlaufene endokarditische Prozesse zurückzuführen sind.

Man findet **Defekte der Scheidewände** des Herzens, meist kombinirt mit anderen angeborenen Herzmissbildungen; für sich allein bestehend, brauchen dieselben die Lebensfähigkeit selbst bis in ein mittleres Alter hinein keineswegs zu beeinträchtigen; sie machen nicht einmal immer krankhafte Erscheinungen, ausser etwa Herzklopfen; auf die Dauer pflegen sich solchen Defekten aber entzündliche Prozesse am Rande derselben, wie an den benachbarten Ostien und Klappen anzuschliessen und meist früh den Tod herbeizuführen. Bei Defekt im Septum ventriculorum treibt der überwiegende linke Ventrikel systolisch Blut in den rechten Ventrikel, der dilatirt und hypertrophisch geworden, die Cirkulation lange Zeit in normalem Gang erhalten kann; sobald er vorübergehend oder dauernd (z. B. bei Erschwerung der Athmung) erlahmt, tritt anfalls- oder zeitweise die Kompensationsstörung mit Cyanose, stärkerer Dilatation des rechten Herzens, accentuirtem zweiten Pulmonalton ein. Physikalisch findet man, doch nicht konstant, ein systolisches Geräusch über der Spitze oder an der Basis.

Die Vorhöfe können entweder durch echten Defekt des Septum atriorum oder Offenbleiben des Foramen ovale mit einander kommuniziren (ein kleiner, schief verlaufender, spaltförmiger Kanal persistirt ohne Erscheinungen zu machen bei einem hohen Prozentsatz der Kinder). Letztere Anomalie kann ganz ohne Symptome, geschweige Störungen für das ganze Leben bestehen. Auch bei echter Defektbildung können Folgen völlig ausbleiben, wohl deshalb, weil ein Ueberwiegen des Blutdruckes in dem einen Vorhof zu Ungunsten des anderen kaum statthat; keinenfalls kommt es zu Cyanose oder zu Geräuschen, es sei denn, dass sich der Defektbildung endokarditische Komplikationen zugesellen.

Die **Persistenz des Ductus arteriosus Botalli**, der normaler Weise in der Zeit vom ca. 7. bis 20. Tage durch Involution und Thrombosirung veröden soll, findet sich selten und dann meist kombinirt mit anderen Entwickelungsstörungen. Da durch ihn hindurch der höhere Aortendruck auf die Pulmonalarterie und den rechten Ventrikel wirkt,

so entwickelt sich fast regelmässig eine Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels, besonders des Conus arteriosus, und eine Dilatation der Lungenarterie; physikalisch konstatirt man Hypertrophie des Herzens, speziell des rechten, Voussure, besonders der oberen Herzgegend, epigastrische Pulsationen, meist ein systolisches, schwirrendes Geräusch im zweiten bis dritten linken Interkostalraum; eine schmale links am Sternum bis zum ersten Interkostalraum reichende Dämpfung entspricht der Lage der erweiterten Lungenarterie; der zweite Pulmonalton ist rein und sehr laut, auch fühlbar.

Die klinischen Symptome, als Dyspnoë, Cyanose, Erstickungsanfälle, Herzklopfen, kommen nicht gleich nach der Geburt, sondern erst allmählich zur Beobachtung, fehlen wohl auch im Kindesalter gänzlich. Der tödtliche Ausgang ist meist nicht sowohl Folge der Kommunikation, als zufälliger Affektionen; die Mehrzahl der Patienten erreicht ein höheres Alter; der spätere Eintritt der Cyanose unterscheidet diese Anomalie von der Stenose der Arteria pulmonalis.

Stenose und Atresie der Arteria pulmonalis beanspruchen das grösste Interesse; ihre klinischen Erscheinungen sind, obwohl sich anatomisch eine Anzahl von Unterarten (Conusstenose, Stenose des Ostiums und Stenose des Stammes bei defekter oder verschlossener Kammerscheidewand; Kombination von Stenose mit vollständigem Defekt der beiden Septa oder eines derselben, mit Affektionen anderer Klappen, mit Persistenz des Truncus arteriosus communis) differenziren lassen, beinahe typisch gleichmässig. Während geringe Stenosen durch Hypertrophie des rechten Ventrikels längere Zeit kompensirt werden können, verrathen sich einigermassen ausgesprochene Verengerungen des Lumens in der Regel gleich oder bald nach der Geburt durch Cyanose. Gehen die Kinder nicht sofort an Asphyxie zu Grunde, so bieten sie das ausserordentlich prägnante Bild des Morbus coeruleus: Haut und Schleimhäute sind blau, selbst tief- oder schwarzblau; mit der Zeit entwickeln sich beträchtliche kolbenförmige Anschwellungen der Finger- und Zehenendglieder aus; in leichteren Fällen tritt die Cyanose nur bei Körperanstrengung, seelischer Aufregung und sofort bei jeder Behinderung der Respiration in die Erscheinung; die Kinder zeigen wenig Lebensenergie, träge und seltene Bewegungen, Schlafsucht; ihre Körperwärme sinkt leicht unter die Norm, jedenfalls werden Körperoberfläche und Extremitäten ungewöhnlich rasch kühl. Anfallsweise treten bei den ausgesprochenen Fällen Kopfschmerzen, Schwäche, Ohnmachten, Schwindel, Athemnoth, grosse Dyspnoë, eklamptische Krämpfe auf. Stets bleibt

die Körperentwickelung im Ganzen zurück; entsprechend ist meist auch das Geistesleben ein schwächeres, trägeres. Es zeigt sich also, dass es nicht die Mischung von arteriellem und venösen Blut (bei offenem Foramen ovale und Ductus arteriosus, bei Kammerscheidewanddefekt) ist, welche die Cyanosis cardiaca verursacht, sondern lediglich die venöse Stauung. Da die Kompensation seitens des rechten Ventrikels nur zeitweise eine vollkommene zu sein pflegt, so treten in der Regel häufig Cirkulationsstörungen auf, bei denen unter Nachlassen der Herzkraft (Pulsus irregularis, parvus) jene oben erwähnten Anfälle sich einstellen. Nasenbluten, auch Blutspucken sind regelmässige Begleiterscheinungen des Leidens, Herzklopfen, Lufthunger, Unfähigkeit zu Körperbewegung, Angst die gewöhnlichen Klagen der armen Kinder, die meist nur ein kümmerliches Scheinleben führen: binnen Kurzem, ausnahmsweise erst nach einer längeren Lebensdauer erfolgt der tödtliche Ausgang entweder plötzlich oder nach längerem, zunehmendem Siechthum, sehr häufig in Folge einer komplizirenden Erkrankung, welche grössere Ansprüche an die Herzkraft überhaupt (Infektionskrankheiten) oder an den rechten Ventrikel (Lungenaffektionen) stellt, und zwar stets unter den Zeichen der Herzinsufficienz und Kompensationsstörung. Erreichen die Individuen ein höheres Alter, so können sich in den Lungen sekundäre Veränderungen entwickeln in Form von käsiger Pneumonie und Peribronchitis.

Anatomisch findet sich der rechte Vorhof bei geschlossenem Septum ventriculare regelmässig stark dilatirt, das Foramen ovale weit offen; die Tricuspidalis wird insufficient; die Kammerhöhle ist bei früher Entwickelung der Atresie klein, ihre Wände dagegen sind immer stark hypertrophisch, da die Herzmuskulatur weiter wächst und auch noch immer bei der Regurgitation des spärlichen Blutes in den rechten Vorhof thätig ist; schliesslich kann das Lumen des rechten Ventrikels durch Thrombosirung schwinden. Bei später, gegen Ende des Fötallebens eintretender Atresie, sowie bei der Stenose bleibt die Höhle des rechten Ventrikels kleiner (bei gleichzeitiger Insufficienz der Lungenarterienklappe dagegen dilatirt), seine Muskulatur wird hypertrophisch.

Die physikalische Untersuchung stellt ziemlich konstant eine Dilatation (und Hypertrophie) des rechten Herzens, einen hebenden Herzstoss fest; rechts (Vorhof) und besonders am Sternalende des 4.—6. Rippenknorpels links (Ventrikel) fühlt man zuweilen Vibriren und ein systolisches oder kontinuirliches Schwirren; man hört ein systolisches Geräusch am lautesten über dem Conus der rechten Kammer und dem Pulmonalostium, hie und da über dem ganzen Thorax; der zweite Pul-

monalton ist meist schwach, bei gleichzeitiger Insufficienz finden sich undeutlicher zweiter Ton oder diastolisches Geräusch.

Merkwürdiger Weise können Geräusche auch vollkommen fehlen. Komplizirende Defekte des Kammerseptums, Offenbleiben des Ductus arteriosus sind nur sehr schwer zu diagnostiziren, ebenso Atresie des Pulmonalostiums (systolisches Geräusch und reiner diastolischer Ton über dem Ostium art. pulmon. bei offenem Ductus arteriosus, durch den die beiden Lungenarterienäste von der Aorta aus mit Blut versorgt werden, scil. bei insuffuzienter Tricuspidalis und offenem Foramen ovale).

Die Prognose der Pulmonalstenose ist schlecht, da nur 15 % der Kinder ein höheres Alter als 20 Jahre erreichen, etwa die Hälfte unter 10 Jahren, viele schon in den ersten Monaten sterben; Atresie der Pulmonalarterie hat meist raschen Tod zur Folge. Die Behandlung sucht eine Kompensationsstörung zu verhüten, indem sie für eine ganz ruhige Lebensführung, gute aber reizlose Ernährung, Vermeidung aller körperlichen und gemüthlichen Anstrengungen und Aufregungen sorgt, besonders aber alle Respirationserkrankungen und Infektionen zu vermeiden sucht. Tritt eine Störung der Cirkulation ein, so trachten Bettruhe, Eisblase auf das Herz, Digitalis ev. mit Kalomel oder Coffeïn. natrobenzoicum, resp. Alkohol und Excitantien über die Gefahr der Herzinsufficienz hinauszuhelfen. Peribronchitis und Pneumonie sind entsprechend zu berücksichtigen.

Angeborene Stenose und Atresie des Ostium atrio-ventriculare dextrum und angeborene Insufficienz der Tricuspidalklappe. Die Stenosen sind seltener als die Atresieen, ebenso selten ist die angeborene Tricuspidalinsufficienz; die klinischen Erscheinungen sind denen der angeborenen Pulmonalarterienstenose sehr ähnlich, da es immer zu bedeutender venöser Stase und mangelhafter Blutversorgung der Lungenarterie kommt. Es fanden sich stets Cyanose seit oder bald nach der Geburt, Neigung zu Blutungen, Anfälle von Dyspnoë, Frösteln, Störung in der Entwickelung; ferner sind eklamptische Anfälle, Hemiplegie beobachtet; Folgezustand war öfters Phthise. Die Lebensdauer ist nicht selten länger; in Bezug auf die Prognose wie auf die Behandlung verweisen wir auf das Kapitel Atresie und Stenose der Lungenarterie. Atresie ohne genügenden Defekt in der Kammerscheidewand und bei verschlossenem Ductus arteriosus muss, da die Lungenarterie kein Blut bekommt, rasch durch venöse Stase tödten. — Bei Insufficienz der Tricuspidalis wird man Hypertrophie des rechten Ventrikels, systolisches Geräusch finden, bei Stenose muss der rechte, und bei offenem Foramen ovale der linke Vorhof bedeutend dilatirt, der linke kompensirende Ventrikel dilatirt und hypertrophirt sein (im Gegensatz zur Pulmonal-

stenose), die rechte Kammer dagegen klein, und man konstatirt physikalisch Verbreiterung der Herzdämpfung nach links, systolisches Blasen über dem ganzen Herzen.

Angeborene Stenose und Atresie des Ostium atrioventriculare sinistrum finden sich als Komplikation bei Stenose und Atresie des Aortenostiums sowie der Lungenarterie, endlich mit Defekt der Kammerscheidewand zusammen. Da das Blut aus dem linken Vorhof durch das Foramen ovale in den rechten Vorhof, von dort in den rechten Ventrikel fliesst, um durch die Lungenarterien, den Ductus arteriosus in die Aorta zu gelangen, so obliterirt meist der linke Ventrikel ganz, und es kommt zu schweren Stauungen im Lungenkreislauf, die sich durch gleich nach der Geburt auftretende Cyanose ausdrücken und ein längeres Leben in der Regel ausschliessen.

Angeborene Stenose und Atresie des Aortenostiums ist selten und wenig gekannt. Wie bei der Lungenarterie unterscheidet man Verengerungen an der Mündung oder dem Stamm, mit geschlossener und mit defekter Kammerscheidewand, sowie kombinirte Anomalien; bei ersteren ist die Höhle des linken Ventrikels mehr weniger verengt, ebenso das linke Atrium (wenigstens anfangs), während rechter Vorhof und rechter Ventrikel stark dilatirt und hypertrophisch werden, ebenso der Stamm der Lungenarterie. (Die Wände des linken Ventrikels wachsen weiter und erreichen oft beträchtliche Maasse, cf. Stenose der Lungenarterie). Der Druck im linken Ventrikel setzt sich durch den linken Vorhof und das Foramen ovale hindurch auf den rechten Vorhof fort. Das Blut wird mit zunehmender Stenose immer mehr dem rechten Ventrikel zufliessen (das linke Atrium dabei kleiner und schwächer werden), der es in die Lungenarterie befördert. Während des Fötallebens können so alle Störungen ausbleiben, obwohl bei vollkommener Aortenstenose schliesslich nur mehr ein mächtiges rechtes Herz mit einer Arterie (der Pulmonalis) besteht, dem das linke als Appendix aufsitzt. Nur in dem Falle, dass ein endokarditischer Prozess vor dem Aortenostium auf die Mündungen der Conorararterien übergreift, dieselben verstopft, muss der sofortige Tod des Fötus erfolgen. Ebenso muss bei raschem Aortenverschluss die Anämie der Medulla oblongata wirken. Jedenfalls aber wird sich mit dem ersten Athemzug, bei dem eine Menge Blut mehr dem linken Vorhof zuströmt, das anfangs nur mühsam durch das kleine Foramen ovale nach rechts ausweichen kann, hierdurch, sowie durch die grössere Belastung des rechten Ventrikels sehr rasch eine bedeutende Stauung im Lungenkreislauf mit starker Cyanose ausbilden. Nur bei

mässiger Stenosirung der Aorta und weit offenem Foramen ovale können diese Folgen gemässigt werden, kann eine gewisse Kompensation eintreten. — Bei Stenose mit offenem Septum ventriculare, die nicht wie jene auf Endokarditis, sondern auf Entwickelungshemmungen beruht, auf anomaler Theilung des Truncus arteriosus, bilden sich auf direkterem Wege ähnliche Cirkulationsverhältnisse heraus.

Wie bei der Stenose des Ostium atrioventriculare sinistrum muss mit seltenen Ausnahmen (Lungenatelektase, grosse Anämie) gleich nach der Geburt schwere Cyanose und in weiterer Folge hämorrhagische und ödematöse Infiltration der Lunge und meist sehr bald schon der Tod an Erstickung eintreten.

Physikalisch konstatirt man stets reine und laute Herztöne. Die Diagnose dürfte kaum eine Atresie von einer Transposition der grossen Arterienstämme zu unterscheiden vermögen. Ueber die Indikationen der Behandlung s. Stenose der Lungenarterie.

Eine besondere Abart stellt die **Stenose und Atresie der Aorta an oder nahe der Einmündungsstelle des Ductus arteriosus** dar; sie kann durch Hypertrophie des linken Ventrikels und Ausbildung eines Kollateralkreislaufes vollkommen kompensirt werden, indem zwischen Arcus Aortae und Aorta descendens Aeste der A. subclavia und der Brust- und Bauchaorta vermitteln; so können die Individuen selbst ein höheres Alter erreicht. Da aber mit der Zeit endokarditische Entzündungen im linken Ventrikel, Dilatation der Aorta ascendens, später Endarteriitis und Atherom sich ausbilden, so erfolgt schliesslich der Tod, wenn nicht an zufälligen Kompliktionen (Lungenaffektionen), an Herzinsufficienz, Apoplexie, Embolie, Aneurysma; die Diagnose, die im Kindesalter noch kaum gestellt wurde, da es nicht zu dem klinischen Bilde der Aortenstenose kam, würde sich auf Hypertrophie des Herzens, spez. des linken, systolische und diastolische Geräusche über Herz, Aorta, Karotiden, Zeichen arterieller Hyperämie nach Hals und Kopf, Herzklopfen, palpable Aa. transversae colli, subscapulares, thoracicae longae, intercostales, mammariae, epigastricae, die pulsiren, geschlängelt, gespannt sind, stützen. Die Behandlung hätte Schonung des linken Ventrikels, Beseitigung eintretender Herzinsufficienz anzustreben.

Im Allgemeinen befällt die **fötale Endokartitis** überwiegend das rechte Herz insofern, als Entwickelungsfehler, denen sie sich anschliesst, an diesem häufiger sind, und auch während des Fötallebens das rechte Herz als arbeitendes Organ ausschliesslich in Anspruch genommen wird; als idiopathische Affektion tritt sie gleichmässig an allen Ostien auf.

Transposition der grossen Gefässstämme, speziell als die wichtigste: Ursprung der Aorta aus dem rechten, der Pulmonalarterie aus dem linken Ventrikel, findet sich allein für sich oder kombinirt mit Defekten der Septa, Stenose der Arteria pulmonalis und beruht auf Störungen in der Scheidung des Truncus arteriosus communis. Das hauptsächlichste klinische Symptom derselben ist angeborene Cyanose höchsten Grades; die bei Pulmonalstenose bekannten Anfälle von Dyspnoë bleiben meist aus; das Blut ist sehr dunkel und dünnflüssig, und zwar alles dies nicht sowohl in Folge von venöser Stauung, deren Bedingungen ja überhaupt fehlen, sondern auf Grund einer rapiden Sauerstoffverarmung des Blutes im grossen Kreislauf, welches ohne die Lungen zu passiren, immer von Neuem nach der Peripherie getrieben, seinen geringen Sauerstoff wieder einbüsst; dagegen wird das Lungenvenenblut aus dem linken Vorhof immer wieder durch die Lunge getrieben, arterialisirt, d. h. der kleine Kreislauf gewinnt immer höheren Sauerstoffgehalt; beide Kreisläufe gehen ganz unabhängig von einander neben einander her. Das Leben würde unter diesen Verhältnissen höchstens ganz kurze Zeit bestehen können, und wird auch in der That nur dadurch ermöglicht, dass im Kapillargebiet der Bronchial- und Lungenarterien Anastomosen bestehen, die einen wenn auch noch so geringen Blut- und Gasaustausch gestatten. Da dieser natürlich nur sehr beschränkt sein kann, andere unterstützende Faktoren (weit offenes Foramen ovale, reichere Ausbildung der bronchialen Kapillaren) kaum in Frage kommen, so vermag das Kind nur bei weitgehender Anpassung an die geringe Sauerstoffzufuhr (Minimum von Bewegungen, Somnolenz) zu existiren; im günstigsten Falle dauerte das Leben bis zu 3 Jahren.

Die Herztöne sind normal, selten besteht ein systolisches Geräusch; (Ursache?); Hypertrophie des rechten Herzens ist konstant vorhanden.

Neben der sehr seltenen und einer sicheren Diagnose sich entziehenden **angeborenen Hypoplasie des Herzens und der Aorta**, die sich schon von früher Jugend auf durch Körperschwäche, Zartheit, schlechte Entwickelung, rasche Ermüdung, Neigung zu Dyspnoë und Angstzuständen, kleinen, intermittirenden, frequenten Puls, Herzklopfen, bei Aortenenge durch Dilatation und Hypertrophie des Herzens kennzeichnet, beobachtet man Erscheinungen der Herzinsufficienz als Folge einer Entwickelungshemmung und zwar vorwiegend der Arterien besonders beim weiblichen Geschlecht zusammen mit mangelhaften Körperbau, verzögerter Geschlechtsreife und zwar bei der Chlorose sowie bei der hämorrhagischen Diathese (s. d.), insbesondere der Hämophilie.

Ausserdem soll es zur Zeit der Pubertätsentwickelung zu Cirkulationsstörungen kommen können, die von Manchen unter der Bezeichnung der „Wachstumsinsufficienz“ des Herzens auf ein Missverhältniss zwischen Wachsthum des Herzens und Wachsthum des übrigen Körpers spez. bei Eintritt der Geschlechtsreife bezogen werden. Dass die Aufstellung dieser besonderen Form von Herzinsufficienz berechtigt ist, scheint mir nicht genügend erwiesen.

Myokarditis. Akute diffuse oder cirkumskripte Myokarditis ist im Kindesalter keine sehr seltene Erkrankung. Die interstitielle, eitrige Form, bei der es zur Bildung miliarer oder grösserer Abscesse mit oder ohne Ruptur kommt, und die auf Mikrokokkenembolie zurückgeführt wird (Pyämie und Sepsis, Endokarditis) ist viel ungewöhnlicher, wie die akute parenchymatöse und die einfache interstitielle Myokarditis, die sich im Gefolge schwerer Infektionskrankheiten leider nur zu häufig herausbildet, seltener auch sich bei Rheumatismus entwickeln. Der anatomische Prozess, um den es sich handelt, die trübe Schwellung, fettige Metamorphose, Zerfall (und Resorption) von Hermuskulatur, die zellige Infiltration des Zwischenmuskelgewebes wird von Manchen nicht als ein entzündlicher, sondern als ein degenerativer aufgefasst. Sein Lieblingssitz ist das linke Herz und die Kammerscheidewand.

Die akute eitrige Myokarditis tritt aus dem Bilde der Allgemeininfektion nicht mit besonderen Symptomen hervor.

Die akute parenchymatöse und einfache interstitielle Myokarditis verräth sich durch zunehmend frequenteren, unregelmässigen, an Spannung und Füllung abnehmenden Puls, alle Zeichen der Herzschwäche, Asthma cardiale, Stenocardie, Kühle und Cyanose der Extremitäten, allgemeine Cyanose, rasche Kräfteabnahme.

Die Prognose der akuten Myokarditis ist stets sehr ernst; die beste Ernährung, die Aufbietung von Excitantien und Herzmitteln aller Art (Alkohol, Kampher, Kaffee und Thee, Digitalis, Infus. Secalis cornuti, Strychnininjektionen) vermögen kaum jemals das versagende Herz über die kritische Zeit hinauszubringen, es so lange sufficient zu erhalten bis eine Wiederherstellung leistungsfähiger Muskulatur erfolgt sein könnte.

Die chronische interstitielle Myokarditis, bei der es zur Bildung sog. Herzschwielen, seltener chronischer Herzaneurysmen kommt, ist weit ungewöhnlicher und nur in einzelnen Fällen beobachtet. Ihr Folgezustand ist oft Dilatation (durch Schwächung der Muskulatur) oder Hypertrophie, die als Kompensationszustand schwer erklärbar erscheint. Geräusche können theils in Folge von komplizirender endokarditischer

Erkrankung, theils durch relative Insufficienz von Klappen hervorgerufen auftreten. Die Erscheinungen der Myokarditis sind, wenn solche überhaupt diagnostizirt werden können, zunehmende Schwäche, Abmagerung, Auftreten von Oedemen, Ascites etc., Arhythmie, Nachlassen des Pulses; der Ausgang in Tod erfolgt meist plötzlich durch Embolie (Thromben, die sich an der erkrankten Herzwand ansetzen) oder Herzruptur in Synkope und unter apoplektischen Erscheinungen. Auch die chronische Myokarditis wird sich meist einer Behandlung unzugängig zeigen; Digitalis pflegt (im Gegensatz zu Klappenfehlern) zu versagen.

Den syphilitischen Ursprung einer Myokarditis (einfache, nicht von der gewöhnlichen Form unterschiedene M. oder aber Gummabildung) dürfte man selten zu diagnostiziren im Stande sein; von einer spezifischen Behandlung kann man sich kaum etwas versprechen.

Die Endokarditis, sowohl die einfache rheumatische als die infektiöse und septische, bietet im Kindesalter keine Besonderheiten. Gerade für das jugendliche Alter erweist sich der rheumatische Prozess in dieser Richtung besonders verhängnissvoll, indem er sehr häufig endokarditische Veränderungen mit sich bringt.

Einen prognostisch sehr in's Gewicht fallenden Unterschied gegenüber dem Erwachsenen könnte man darin finden, dass die Endokarditis unter günstigen Umständen beim Kinde leichter, ohne Folgen zu hinterlassen, ausheilen kann.

Jedenfalls ist es geboten, bei jeder Art rheumatischer Affektion, bei Chorea (s. d.), sowie bei sämmtlichen Infektionskrankheiten (Pertussis, Morbilli, besonders aber Scarlatina und Variola, Typhus), dauernd das Herz zu überwachen und bei etwa eintretenden endokarditischen Symptomen eine strenge und konsequente Behandlung einzuleiten, die zu bestehen hätte in: strikter Bettruhe, Eisblase resp. kalten Umschlägen, der Herzflasche, ganz blander Diät (Milch), ev. Strophantus, Digitalis (Vorsicht!) allein oder zusammen mit Coffeïn. natro-benzoicum oder Calomel. In der Nachbehandlung kämen Bäder (Nauheim) und ein noch lange Zeit innezuhaltendes, entsprechendes Regime in Betracht. Die maligne Form erfordert ein roborirendes, nöthigenfalls excitirendes Verfahren, Antiphlogose, Fieberbehandlung etc.

Die aus endokarditischen Prozessen hervorgegangenen **Herzklappenfehler** bieten ebenfalls im Kinderalter keine besonderen Eigenschaften oder Indikationen.

Von den **Herzneurosen** kommt bei Kindern das sogenannte nervöse Herzklopfen nicht selten zur Beobachtung und zwar besonders bei schon

etwas älteren Kindern (vom 6. Jahre ab), am häufigsten gegen und um die Pubertät; es betrifft häufig reizbare, leidenschaftliche und schwächliche Individuen, bei denen die Erziehung die Selbstbeherrschung zu üben vernachlässigt hat; ein sehr rasches Körperwachsthum, Anämie, erschöpfende Krankheiten, ererbte Nervosität oder Hysterie geben in der Regel die Disposition ab; mangelnde Hygiene und fehlende Bewegung im Freien wirken als schädliche Momente. Auch Erregungen aller Art, die dem Kindesalter fernbleiben müssten, beängstigende Erzählungen, aufregende Lektüre, unmässige Bedrohungen und Züchtigungen, Angst vor der Schule, Kaffee-, Thee- und Alkoholmissbrauch, vorzeitige Rauchversuche, Onanie, übermässig häufige und lange kalte Bäder müssen als die näheren Veranlassungsmöglichkeiten genannt werden. Eine heftige psychische Alteration, wie starker Schreck, kann plötzlich einmaliges und vorübergehendes, aber auch dauerndes Herzklopfen zur Folge haben. Die Palpitatio cordis nervosa tritt meist anfallsweise auf und kann sich bis zu Angstzuständen, Beklemmung, Herzschmerz, selbst Dyspnoë und Orthopnoë steigern. Man findet objektiv am Cirkulationsapparat meist nichts Abnormes, ausser sehr frequentem, hie und da etwas unregelmässigem, hebendem, seltener schwachem Puls. Das Herzklopfen ist gewöhnlich unabhängig von körperlicher Bewegung und stellt sich oft ohne alle nachweisbare Veranlassung, seltener auf körperliche Anstrengung als auf gemüthliche Erregung hin ein.

Die Diagnose wird organische Herzveränderungen, Chlorose, Wachstumsinsufficienz, Basedow'sche Krankheit u. dgl. auszuschliessen haben. Die Prognose ist günstig, wenn auch das Leiden hartnäckig sein kann. Die Behandlung muss möglichst eine ätiologische sein; symptomatisch versucht man die Herzflasche, Eisblase, Brompräparate, nur ganz ausnahmsweise Digitalis.

Auch die **Perikarditis** des Kindesalter hat vor der des Erwachsenen kaum etwas vor. Die gewöhnliche diffuse Perikarditis ist selten eine idiopathische, meist eine sekundäre Erkrankung im Gefolge von akutem Gelenkrheumatismus, viel seltener von Septikämie und Pyämie, von Tuberkulose; auch chronische Nephritis, ferner akute Exantheme, besonders Scharlach, sowie Blutfleckenkrankheit können Herzbeutelentzündung nach sich ziehen; per continuitatem kann sich ein Entzündungsprozess von der Lunge (Pneumonie) oder dem Brustfell (Pleuritis) auf das Perikard fortsetzen; speziell linksseitiges Empyem, ferner Rippencaries, Entzündungen aller Art in der Nachbarschaft (Mediastinum, Bronchialdrüsen, Wirbel, endlich Peritonitis, Milzabscess, Perihepatitis

und dergl.) können das Perikard in Mitleidenschaft ziehen. Myokarditis, Endokarditis haben sehr gewöhnlich Perikarditis zur Folge. Primäre Perikarditis kann durch Kontusion der Herzgegend, Stichwunden etc. entstehen. In seltenen Fällen lässt sich eine deutliche Ursache überhaupt nicht nachweisen. Die physikalische Diagnostik basirt auf: Fieber, perikarditischen, selbst fühlbaren Reibegeräuschen, am deutlichsten über der Basis, später Vergrösserung der Herzdämpfung in dreieckiger Form, ev. Verschwinden des Spitzenstosses. Die subjektiven Symptome sind Herzklopfen, Athemnoth. Der Verlauf kann akut oder chronisch sein. Die Prognose ist im Allgemeinen nicht ungünstig, richtet sich nach der Grundkrankheit, dem Alter, der Konstitution des Patienten. Die Therapie ist anfangs eine antiphlogistische, strebt später Resorption des Exsudates, gegebenenfalls Entleerung desselben an.

Verwachsungen des Herzbeutels mit dem Herzen (bis zur Obliteration) als Folge akuter und besonders chronischer Perikarditis (sehr selten auch von tuberkulöser Perikarditis, die von einer Tuberkulose der Bronchial- oder Mediastinaldrüsen ausgegangen) kommen allein für sich oder zusammen mit Verwachsungen der Pleura pulmonalis mit der Pleura pericardiaka, jedoch sehr selten vor; das Herz zeigt sich bei ausgedehnter Verwachsung in der Regel mitbetheiligt in Form von Myocarditis, fettiger oder schwieliger Degeneration, Atrophie, auch Dilatation und sekundärer Hypertrophie, welche letztere beiden die Folge von mangelhafter Entleerung resp. erhöhter Widerstände sind. Die Affektion braucht gar keine Symptome zu machen; in anderen Fällen treten Störungen der Herzfunktion, Herzklopfen, Dyspnoë bei Anstrengung, Präkordialschmerz, Neigung zu Cyanose, zeitweise Unregelmässigkeit und Schwäche des Pulses, endlich alle Zeichen der Herzinsufficienz auf; da diese Symptome sämmtlich nur auf eine Alteration des Herzmuskels weisen, so bedarf es zur Diagnose noch der mehr weniger charakeristischen physikalischen Erscheinungen, als welche Schwäche oder Fehlen des Spitzenstosses, besonders aber systolische Einziehung, diastolischer Halsvenenkollaps gelten können; pathognomonisch ist keines von ihnen; stets ist die Diagnose schwierig, meist zweifelhaft; häufig bleibt die Unterscheidung von Degeneration des Herzmuskels aus anderen Ursachen unmöglich. Die Prognose hängt davon ab, ob und wie weit der Herzmuskel mit ergriffen, an seiner Thätigkeit behindert ist, ob sich sekundäre Degeneration früher oder später ausbildet. Dieser Herzinsufficienz muss die Behandlung vorzubeugen, ev. sie zu beheben suchen, da die Adhäsionen kaum zu lösen sein dürften.

Die Krankheiten des Urogenitalapparates.

Von den Krankheiten der **Nebennieren** hat lediglich der **Morbus Addisonii** eine klinische Bedeutung, bei dem es unter käsiger oder fibröser Degeneration (Tuberkulose?) fast stets nur des einen Organs zu Ablagerung von Pigment in den Hautdecken, besonders in den Achselhöhlen, an den Genitalien, auf der Innenfläche der Oberschenkel, an Gesicht und Händen, sowie zu allgemeinem Kräfteverfall kommt.

Die Krankheit ist beim Kinde sehr selten. Ihre Anfangserscheinungen sind die einer schweren Anämie, bei der später die diffuse und streifige Pigmentirung besonders absticht, zunehmende Schwäche und Abmagerung, auch Rücken- und Seitenschmerzen. Bald stellen sich Anorexie, Dyspepsie, hartnäckiges Erbrechen, auch Durchfälle ein, vorübergehend wohl auch Polyurie; gleichzeitig damit macht sich das Melasma bemerklich; danach kommt es unter progressiver Muskelschwäche und Abmagerung zu Kopfschmerz, Schwindel- und Ohnmachtsanfällen, Sopor und sehr gewöhnlich auch zu Krämpfen, theils einzelner Muskeln, theils allgemeinen; der Ausgang ist binnen $^1/_4$—4 Jahren der Tod unter den Zeichen äusserster Erschöpfung, an Tuberkulose anderer Organe, Eklampsie. Die Behandlung kann lediglich durch roborirende Ernährung, Excitantien das Leben zu verlängern trachten.

Von **angeborenen Abnormitäten der Nieren** kommen Mangel eines oder beider Organe, Hufeisenniere, sowie verkehrte Lage zur Beobachtung; Wanderniere kann angeboren und ausnahmsweise auch erworben sein; Cystenniere vermag ein Geburtshinderniss abzugeben, führt meist Frühgeburt herbei und endet stets letal; sie findet sich auch gleichzeitig mit Hydrocephalus und anderen Missbildungen. Auch Hydronephrose ist öfter kongenital als erworben.

Von **Geschwülsten** treten primär besonders Sarkome in Niere und Nierenbecken auf, zuweilen schon in sehr jugendlichem Alter, sogar kongenital. Die Diagnose, die anfangs sehr schwierig sein kann, stützt sich auf die Beobachtung eines zunehmenden Tumors; der Urin braucht gar keine Besonderheiten zu bieten (Hämaturie); Cirkulations- und Ernährungsstörungen melden sich erst später; der Ausgang in Tod erfolgt meist rasch. Seltener ist Carcinom, das in der Regel Blutharnen verursacht. Tuberkel sind klinisch ohne Bedeutung, obwohl bei Sektionen häufig angetroffen.

Unter den **Parasiten** überwiegt der an sich seltene **Echinococcus**,

dem allein klinisches Interesse zukommt; er verursacht Tumor mit Fluktuation, hie und da Hydatidenschwirren und alterirt das Allgemeinbefinden nur bei grosser Ausdehnung, besonders aber bei traumatischer Vereiterung (Schüttelfröste und Fieber); berstet die Cyste, so kann unter den Symptomen der Nierenkolik, selbst akuter Hydronephrose anfallsweise eine Entleerung von Blut und Eiter, Echinokokkenhaken, Membranfetzen, Blasen statthaben; Durchbruch in die Lungen macht Dyspnöe, Husten, Fieber, Auswurf. Die Behandlung kann nur eine chirurgische sein.

Die überwiegend häufigste und wichtigste Nierenaffektion des Kindesalters ist die

Nephritis in ihren verschiedenen Formen. Die Krankheit gehört im Kindesalter zu den häufigen, so dass zu einer gründlichen Untersuchung auch beim jüngsten Kinde stets eine Untersuchung des Urins gehört.

Die akute diffuse Nephritis tritt zwar gelegentlich auch primär, unendlich viel häufiger aber, speziell im Kindesalter sekundär auf; primär nennen wir sie, wenn sich ausser der nicht immer ganz fraglosen Erkältung, einem Nierentrauma (?) keine Ursachen ausfindig machen lassen. Unter den Erregern einer sekundären akuten Nephritis spielen die akuten Infektionskrankheiten die wichtigste Rolle, von ihnen wieder, alle anderen überragend, der Scharlach; etwas seltener schliesst sich eine akute Nierenentzündung an Diphtherie, viel seltener an Morbilli, Typhus, Varicellen, Erysipelas, Pneumonie an; zu den Infektionskrankheiten in diesem Sinne hat man auch alle Formen der Angina zu rechnen; wenn man es sich zur Pflicht macht, während und nach allen Anginen regelmässig den Urin genau zu untersuchen, wird man erstaunt sein, so manchesmal, besonders aber nach allen septischen, schweren Entzündungen Albuminurie zu finden. In der Anamnese so mancher Erkrankung an sogen. cyklischer Albuminurie spielen solche vernachlässigt gebliebene Anginen wahrscheinlich die Rolle des ätiologischen Momentes. Nur ausnahmsweise ist die Nephritis Nachkrankheit oder Komplikation von Rubeolen, Gelenkrheumatismus, Parotitis, der Schutzpockenimpfung, von ausgebreiteten nicht infektiösen Exanthemen als Ekzem, Impetigo, von Hautverbrennungen, bei Säuglingen auch von Magendarmaffektionen; ob Fieber an sich Nephritis erzeugen kann, bleibt fraglich.

Auch bei chronischen Infektionskrankheiten, Syphilis, Tuberkulose, kann es zu akuter Nephritis kommen. Eine toxische Nierenentzünd-

ung beobachtet man in Folge von Vergiftung mit Mineralsäuren, Karbolsäure, Sublimat, Kanthariden, Kali chloricum, Theer, Jodoform, Pyrogallussäure; der Alkohol dürfte für das Kind kaum in Frage kommen.

Der Typus der anatomischen Veränderung bei akuter Nephritis ist bekanntlich die vergrösserte rothe oder bunte Niere, seltener die blasse; makroskopische Befunde können speziell bei der Nephritis nach Infektionskrankheiten und hier besonders bei Diphtherie ganz fehlen.

Die Krankheit beginnt meist mit Allgemeinerscheinungen, oft zu Anfang ganz unscheinbarer Art. Es kann aber auch das Krankheitsbild besonders bei sogenannter Erkältungsnephritis mit einem Schüttelfrost eröffnet werden; eine Temperatursteigerung fehlt in der Regel vollkommen, kann, wenn nachgewiesen, keineswegs mit Bestimmtheit auf den Eintritt der Nephritis bezogen werden; hohes Fieber erklärt sich aus ihr allein niemals, so dass der Temperaturmessung kein diagnostischer Werth bezüglich der Nierenaffektion beigemessen werden darf. Wichtiger sind Störungen des subjektiven Befindens als Kopfschmerz, Uebelkeit, Appetitlosigkeit, Harndrang; objektiv stellt man meist bleiches Aussehen, besonders aber Oedeme des Gesichts fest; alle diese Erscheinungen können aber bei leichter Erkrankung fehlen (latente Nephritis), speziell vermisst man bei Säuglingen öfters lange Zeit oder dauernd trotz Kachexie und allgemeinem Oedem die Albuminurie. Spontane oder Druckempfindlichkeit der Nierengegend ist nicht konstant.

Die Symptome, welche entscheidend auf den Krankheitssitz hindeuten, erweisen sich bei der Beobachtung der Nierensekretion und der Untersuchung des Urins. Mehr weniger plötzlich nimmt fast ausnahmslos die Harnmenge ab; der Harn erscheint dunkler, trübe, wolkig, auch wohl roth, bluthaltig; seine Reaktion ist sauer, das spezifische Gewicht erhöht; chemisch finden sich meist reichliches Albumen, vermehrte Harnsäure und harnsaure Salze, mikroskopisch Blutkörperchen, Lymphzellen, Epithelien, Cylinder.

Weniger regelmässig ist Hydrops; am konstantesten tritt er bei Scharlachnephritis ein, sehr selten nach Diphtherie. Das Oedem erscheint speziell bei Bettlage zuerst und besonders an Augenlidern und Wangen, bald auch an Knöcheln, Beinen, Genitalien, Händen. Von den Wasseransammlungen in den Körperhöhlen ist Ascites am häufigsten, Hydrothorax seltener, noch seltener Hydroperikard (am ehesten noch bei Scharlach); Auftreten, Ausdehnung und Dauer des Hydrops sind sehr

verschieden; er kann das erste erkannte Symptom der Nephritis bilden, sogar ganz akute Larynxstenose durch Glottisödem verursachen oder aber später oder nur in ganz geringem Maasse sich einstellen oder endlich dauernd fehlen. Die Wassersucht an sich bringt nur in beschränktem Sinne Gefahren mit sich, steht auch keineswegs immer im geraden Verhältniss zur Intensität der Nierenentzündung.

Eine unendlich viel ernstere Folgeerscheinung der Nephritis ist die Urämie; sie kann mit leichteren Erscheinungen einsetzen als Kopfschmerz, Uebelkeit, Erbrechen, Dyspnöe und Angst, Schlaflosigkeit oder Schlafsucht; dabei kann es bleiben, oder die Symptome können sich steigern zu eklamptischen Anfällen, Sopor, Coma, Amaurose, auch Delirien, unstillbarem Erbrechen und Singultus, Diarrhöe und Kolik, Asthma; der Puls ist stets von charakteristischer Härte, voll und langsam. In seltenen Fällen kann der Ausbruch eines urämischen Anfalls das allererste Zeichen einer akuten, bis dahin unbemerkten Nephritis sein.

Ebenso wie beim Erwachsenen gesellen sich einer akuten Nephritis leicht Katarrh der Lungen, Pneumonie, Pleuritis zu.

Der Krankheitsverlauf gestaltet sich im Allgemeinen der Art, dass eine akute Nephritis leichten Grades unter ganz geringer oder fehlender Betheiligung des Allgemeinbefindens, etwas verminderter Diurese, geringem Eiweiss-, Epithel- und Cylindergehalt des Urins, höchstens vorübergehender Hämaturie, ohne oder mit ganz geringem Hydrops in 1—3 Wochen in volle Heilung übergeht.

Die schwerere Erkrankungsform kennzeichnet sich durch stärkeren Blut- und Eiweissgehalt, reichliche organische Sedimente, bedeutende Verminderung der Harnmenge, etwas stärkere Oedeme; die Patienten werden rasch anämisch, klagen über Kopfschmerz, Mattigkeit, leiden an Appetitlosigkeit und magern ab. Die Heilung braucht unter allmählichem Abklingen aller Symptome 4—6 Wochen.

Bei schwerer Nephritis sinkt die Harnmenge bis zur Anurie; Albumen und Blut sind sehr reichlich; rasch bilden sich Oedeme und hydropische Ergüsse, gewöhnlich kommt es zur Urämie. Der Ausgang ist sehr oft der in Tod; erfolgt derselbe nicht gleich zu Beginn des Leidens durch Urämie, so fallen die Kranken doch frühzeitig und beträchtlich ab; die Anämie erreicht die höchsten Grade, die Kräfte schwinden; Ascites und Hydrothorax rufen zunehmende Dyspnöe hervor, das Herz erlahmt, besonders rasch bei komplizirendem Hydropericard; entzündliche Affektionen der Respirationsorgane beschleunigen

den Eintritt von Lungenödem; oft erfolgt der Tod in einem urämischen Anfall, im urämischen Coma, in Folge einer Gehirnblutung. Heilung tritt viel seltener ein; die wichtigste Erscheinung, mit der sie sich einleitet, ist eine zunehmende Diurese; dann schwinden allmählich Blut, Eiweiss, Cylinder und Epithelien aus dem Harn; Hydrops und Oedeme gehen rasch zurück, Appetit findet sich ein, der Kopfschmerz hört auf, die Ernährung hebt sich, die Kräfte nehmen zu; nur die Blutarmuth pflegt noch für lange Zeit zurückzubleiben.

Der endgültige Ausgang einer akuten Nephritis ist meistens der in volle Genesung binnen 2—8 Wochen; ausnahmsweise kann nach monatelangem und selbst jahrelangem Bestand noch Heilung erfolgen; sehr selten geht eine akute Nephritis in die chronische Form über. Leider ereignet es sich ziemlich häufig, dass eine akute Nephritis aus dem Grunde nicht zur vollen Ausheilung kommt, in sogen. cyklische Albuminurie, orthotische Albuminurie oder sogar Schrumpfniere übergeht, dass der behandelnde Arzt das Kind als gesund aus der Behandlung entlässt, nachdem sich der Urin bei wiederholter Untersuchung albumenfrei gezeigt hat. Es ereignet sich dies besonders dann, wenn man sich nach alter Unsitte nur den Morgenharn senden lässt; dieser pflegt nach der Nachtruhe öfters ganz normal zu sein, während nach dem Aufsein, nach den Mahlzeiten immer wieder, hie und da nur in einigen Urinportionen Albumen auftritt. Man mache es sich darum zur Regel, auch nach scheinbar eingetretener Genesung längere Zeit hindurch die Urinuntersuchung, besonders im Anschluss an grössere Körperanstrengungen, gewissenhaft und immer von Neuem zu wiederholen. Die Prognose ist demnach im Allgemeinen nicht ungünstig; sie richtet sich ganz nach der Schwere der Erscheinungen, der Schwere und Ausdehnung der Komplikationen und besonders nach der etwaigen primären Affektion, wie nach der Konstitution, dem Kräftezustand des Kindes, nicht zuletzt nach der rechtzeitigen Erkennung und richtigen Behandlung. Recidive kommen nicht so selten vor.

Die Behandlung der Krankheit ist im Allgemeinen dankbar. Prophylaktisch vermeide man die Nieren reizende Medikamente, besonders während Infektionskrankheiten, zu kalte Bäder; man lasse Rekonvalescenten, speziell solche von Scharlach und Diphtherie nicht zu früh aufstehen.

Die Hauptsache der Therapie ist das diätetische Regime; die Kranken müssen nicht bloss auf der Höhe der Krankheit, sondern dauernd, auch noch längere Zeit nach dem Schwinden aller Krankheits-

erscheinungen liegen und zwar möglichst ruhig liegen; neben der Körperruhe ist die gleichmässige Körperwärme, die Vermeidung von Abkühlung und Erkältung und damit von Nierenhyperämie von grösster Bedeutung. Die Ernährung sei ganz reizlos, in einigermassen ausgesprochenen Fällen eine ausschliessliche, bei leichten Graden eine wenigstens überwiegende Milchdiät. Bei dyspeptischen Erscheinungen kann man die Milch mit Wasser, Mineralwasser (s. u.), bei Diarrhöe mit schleimigen Dekokten, Kakao verdünnt geben; man kann auch abgerahmte Milch, Buttermilch, Kefir reichen, falls reine Milch zu mächtig ist, zu stark verstopfend wirkt. Mit zunehmender Besserung füge man Albert-Kakes, Zwieback, Weissbrot zu, reiche Milchspeisen aller Art (Milchsuppen, Milchreis, auch Thee mit Milch), Schleimsuppen, Kartoffelbrei; ein Ei kann man schon ziemlich frühzeitig zulegen; vermehrte Fettzufuhr ist meist direkt erwünscht (Butter, Sahne), Zucker und ganz leicht verdauliches Obst (Apfelsinen, Trauben) und Kompot bei angebahnter Heilung erlaubt. Erst später gehe man zu leichten Brühen (auch Fischsuppe), dann zu weissem Fleisch (Fisch, Geflügel, Kalb), zuletzt erst zu Wild, Rind-, Hammelfleisch über. Getränk muss von Anfang an ziemlich reichlich gegeben werden, theils zur Erhaltung der Kräfte, Stillung des gesteigerten Durstes, theils zur Anregung der Diurese, Durchspülung der Nieren; neben Milch, abgekochtem Wasser empfehlen sich direkt diuretisch wirkende, leicht kohlensäurehaltige Mineralwässer: Selterser, Apollinaris, Biliner, Giesshübler, Fachinger, Vichy, Wildunger; bei der Indikation, anzuregen, kann man ihnen Rothwein in kleinen Dosen beimischen.

Empfohlen wurde auch eine Art von Schonungstherapie der erkrankten Nieren, die darin besteht, dass man möglichst wenig trinken lässt, ausschliesslich Breie (Mehl, Gries, Reis), Zwieback, Weissbrot, also eine Art von Trockenkost giebt. Ich kann nicht sagen, dass mir diese Behandlung bessere Erfolge gegeben hätte. Man verzichtet dabei auf die sicher gut begründete Ausspülung von Toxinen und Krankheitsprodukten aus der Niere; der konzentrirte Urin dürfte die affizirten Nierenepithelien doch zweifellos mehr reizen, wie ein stark verdünnter Harn; auch ist diese Kur zweifellos eine ziemliche Qual für die Kinder.

Sofern keine Kontraindikation besteht (starke Lungenaffektion, Blutharnen, grosse Schwäche, Herzerkrankung), lasse man die Patienten täglich warm, resp. lau baden und mässig nachschwitzen durch Einhüllung in wollene Decken, um die Nieren durch die Hautthätigkeit zu entlasten; auch Hautpflege und Anregung der Hautfunktion durch Abreibungen

mit Wolltüchern, später mit Menthol. 5,0 Spirit. Calam. 95,0, ein Theelöffel auf eine Schüssel Wasser wirken in der Rekonvalescenz günstig und werden angenehm empfunden.

Was die symptomatische Behandlung anlangt, so kann es bei heftigeren lokalen Reizerscheinungen, bei Nierenschmerz, sowie bei stärkerer Blutung geboten erscheinen, Eiskompressen, die Eisblase auf die Lenden aufzulegen, selbst blutige Schröpfköpfe zu setzen; bei Neigung zu Nierenblutung wird man von schweisstreibenden Massnahmen besser Abstand nehmen.

Gegen Uebelkeit, Erbrechen, Singultus versucht man Eispillen, Eismilch, im Nothfall Kokaïn; gegen Kopfschmerz erweist sich meist die Eisblase wirksam.

Bei stärkeren Oedemen und Hydrops kann man, guten Kräftezustand, besonders ungestörte Leistungsfähigkeit des Herzens vorausgesetzt, eine mässige Diaphorese einleiten (s. u.), auch wohl eine Ableitung auf den Darm (s. Urämie) versuchen.

Zeigt sich stärkere Hämaturie oder stockt gar die Harnsekretion ganz, so ist entschieden von einem energischen diuretischen Verfahren, das ohne Nierenreizung nicht zu erwirken ist, abzurathen. Wenn Milchdiät, Mineralwässer, Saturationen nicht genügend wirken, so trachte man, die Hautabscheidung anzuregen; jedoch vermeide man energische Schwitzprozeduren; höchstens lasse man, besonders bei bestehendem Fieber, hydropathische Einpackungen machen, in denen man die Patienten eine bis mehrere Stunden liegen lässt. Nur bei fehlender oder geringer Hämaturie, gut erhaltener Herzkraft gehe man zu heissen Bädern über; man fängt jedes Bad mit 28—29° R. an und fügt dann heisses Wasser zu bis auf höchstens 32° R.; treten Kopfkongestionen im Bade auf, so bedeckt man den Kopf mit kalten Kompressen, einem nassen Schwamm; nach 5—15 Minuten Dauer, je nachdem das Bad vertragen wird, kommen die Kinder ins Bett zurück, um in wollene Decken und Federbetten bis auf Nase und Mund verpackt, ½ bis 1 Stunde zu schwitzen; man unterstützt das Transpiriren durch reichliche Einfuhr heissen Getränkes, Milch, Citronenlimonade, Thee von Species diaphoreticae. Pilokarpin ist ein wirksames, aber gefährliches (herzlähmendes) Mittel und wird deshalb besser nicht angewendet.

Gleichzeitig können Laxantien gegeben werden; die diarrhöischen Entleerungen (Harnstoff im Stuhl) treten ebenfalls in gewissem Sinne für die Nierenfunktion ein.

Scheinen die hydropischen Ergüsse nicht sowohl von mangelhafter Nierenthätigkeit, als vielmehr ganz oder zum Theil von einem Nachlassen der Herzkraft herzurühren, so greift man zu Analepticis und Herzmitteln (Digitalis, Secale).

In Fällen von hochgradigem, direkt das Leben, die Funktion von Lungen, Herz, Verdauungsorganen bedrohendem Hydrops kann man gezwungen sein, durch einige wenige, aber tiefe und nicht zu kurze Incisionen an Fussrücken und Unterschenkeln dem Serum Abfluss zu verschaffen; ebenso schreitet man gegebenen Falls zur Punktion von Thorax, Abdomen etc.

Bei Urämie lege man sofort eine Eisblase auf den Kopf und führe energisch ab vermittelst Infus. Sennae composit. c. Natr. sulfur.; Blutentziehung durch Schröpfköpfe, Blutegel hinter den Ohren oder Aderlass wird man nur an sehr kräftigen Kindern, bei sehr gespanntem Puls, starker Cyanose anwenden. Bei heftigen Konvulsionen kommen Aether-, Chloroforminhalationen, bei Sopor und Coma laue Bäder mit kalter Begiessung in Frage. Gegen die urämischen Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit ist Chloralhydrat (per rectum) meist vorzüglich wirksam; Morphiuminjektionen vermeide man möglichst. Auch Wärmeentziehung durch kalte Waschungen, angeblich auch die Kompression der Karotiden (15—20 Minuten lang) können die Konvulsionen rasch beseitigen. Nach beendetem Anfall sucht man durch energische Diaphorese die Nieren zu entlasten und Harnstoff durch die Haut auszuscheiden, durch Senna reichliche, wässerige Entleerungen herbeizuführen. Gegen urämische Diarrhöe (Enteritis und Diphtherie) giebt man Citronensäure, Salzsäure, Ol. ricini.

Komplikationen von Seiten der Lungen, des Brustfells sind, wie bekannt, zu behandeln. Bei quälender Dyspnöe und Asthma wirkt allein Morphium.

Gegen die rückbleibende Anämie, besonders in der Rekonvalescenz, giebt man Eisen, wohl auch kombinirt mit Arsenik. Ein längerer Aufenthalt in einem milden, trockenen, warmen Klima mit gleichmässiger Temperatur (im Winter also z. B. Süditalien, Aegypten oder südliche Seebäder, besonders Abbazzia, im Sommer Wald- und Gebirgsorte mittlerer Höhe) ist zur Nachkur sehr zu empfehlen; ebenso hat man noch lange Zeit jede diätetische Schädlichkeit, Erkältungen, Körperanstrengungen und, soweit möglich, Infektionskrankheiten zu verhüten, Wolle tragen zu lassen und für eine ausgiebige Hautpflege Sorge zu tragen. Von Zeit zu Zeit wiederholte Urinuntersuchung darf nie verabsäumt werden.

Subakute und chronische diffuse Nephritis, d. h. parenchymatöse und interstitielle Entzündung gemischt in Gestalt der grossen rothen oder bunten und der grossen weissen oder gelben Niere, ist viel seltener. Sie geht ausnahmsweise, am ehesten noch nach Scharlach, aus einer akuten Nephritis hervor, die nicht zur Abheilung kam; viel häufiger entsteht sie aus nicht bekannten, jedenfalls nicht mit Bestimmtheit festgestellten Anfängen heraus, scheinbar ohne direkte Ursache. Sicheres über die Aetiologie wissen wir nicht; wir nehmen mit mehr weniger Berechtigung chronische Infektionskrankheiten und Dyskrasien, wie Lues, Tuberkulose, Skrophulose, ferner chronische Affektionen der Verdauungsorgane, chronische Hauterkrankungen und Eiterungen, langwierige rheumatische oder endokarditische Prozesse als ursächliche Momente an; öfters ist eine zweifellose Veranlassung überhaupt nicht aufzufinden.

Die Erscheinungen dieser Nephritisform weisen häufig nicht mit Deutlichkeit auf die Nieren hin; es fällt dann bei den erkrankten Kindern nur eine grosse Anämie auf; auch lässt ihr Ernährungszustand zu wünschen übrig, sie entwickeln sich nicht entsprechend, erbrechen hie und da, leiden an schlechtem, unregelmässigem Appetit, an häufigem Kopfschmerz, fühlen sich matt; nur eine genaue Untersuchung erweist als Ursache dieser vieldeutigen Klagen und Störungen die Nephritis. In anderen Fällen leiten Oedeme, hydropische Höhlenergüsse, Palpitationen und Hypertrophie des Herzens, gespannter Puls die Diagnose auf das Nierenleiden hin; im weiteren Verlauf kann es dann zu allen den schweren Symptomen kommen, wie sie von der akuten Nephritis und aus der Pathologie des Erwachsenen bekannt sind, zu chronischer Urämie mit Anfällen, zu bedeutender Herzhypertrophie, zu Entzündungen der serösen Häute, Bronchitis, Pneumonie, Augenaffektion (Retinitis), chronischer Dyspepsie, schwerer Anämie.

Der meist nicht sehr spärlich gelassene Urin von erhöhtem spezifischem Gewicht zeigt einen reichlichen Eiweissgehalt, wenig Cylinder und Epithelien.

Akute Exacerbationen können eine frische Nierenentzündung vortäuschen.

Die Prognose der chronischen und subakuten Form kann naturgemäss keine gute sein; sie wird getrübt durch die Häufigkeit und den Ernst der Komplikationen, durch die mangelhafte Tendenz des Prozesses zur Abheilung; auch ist es nicht ausgeschlossen, dass die chronische Entzündung in sekundärer Nierenschrumpfung endet.

Therapie: Dennoch braucht man nicht ganz zu resigniren; bei einer mit äusserster Konsequenz wochen- und monatelang streng durchgeführten Ruhekur im Bett oder Ruhebett, mindestens Vermeidung aller stärkeren Muskelthätigkeit, besonders unter günstigen klimatischen Verhältnissen, bei einer ebenso gewissenhaft wie ausdauernd aufrecht erhaltenen Diät (vorwiegend Milchernährung, viel Fett, weniger Eiweiss), Hautpflege, Bädern gelingt es, selbst in scheinbar verzweifelten Fällen noch Erfolge zu erzielen. Unterstützende Trinkkuren mit Marienbader, Karlsbader, Kissinger können von günstigstem Einfluss sein.

Mit dem Namen **cyklische, orthotische Albuminurie** bezeichnet man eine nicht allzu seltene Erkrankung, bei der es nur zeitsweise, vorübergehend zur Ausscheidung von Albumen durch den Harn kommt; und zwar pflegt der nach der Nachtruhe oder beim Stillliegen im Bett entleerte Urin fast ausnahmsweise eiweissfrei zu sein, während nach dem Verlassen des Bettes, beim Aufsein (orthotische Albuminurie) und besonders nach jeder nennenswerthen körperlichen Arbeitsleistung, stets aber nach grösseren Körperanstrengungen sofort bald mehr, bald weniger Albumen im Urin erscheint. Ganz genau trifft diese Bezeichnung nicht immer zu, da man nach meiner vielfachen und zum Theil über viele Jahre täglich fortgesetzten Beobachtung zeitweise auch bei aufrechter Körperhaltung das Eiweiss ganz ausbleiben kann, selbst längere Spaziergänge ohne Reaktion bleiben, andererseits auch bei strenger Bettruhe Albuminurie auftritt, sei es, dass Gemüthsbewegungen mitwirken, sei es, dass die Menses herannahen, stärkere Verstopfung besteht oder unzweckmässige Speisen (dunkles Fleisch, Gewürz, Alkohol) genossen wurden; des Oefteren lässt sich auch keinerlei Ursache auffinden. Der Urin ist bald mehr, bald weniger, meist nur schwach albumenhaltig, hell, klar, reichlich und bietet höchstens ganz vereinzelte hyaline Cylinder, sonst keine geformten Elemente. In den meisten Fällen schien mir die Albuminurie mit einem hohen Gehalt an Harnsäure und Extraktivstoffen parallel zu gehen. — Das hervorstehendste Symptom besteht also in zeitweiser, meist ausschliesslich bei Bewegung ausserhalb des Bettes eintretender Albuminurie. Die Kinder sind in der Regel anämisch, viele magern ab, sind nervös und leiden häufig an hartnäckigem Kopfschmerz; auch Enuresis ist mir in manchen Fällen vorgekommen; Oedeme habe ich nur bei hochgradiger Anämie beobachtet. — Was das Wesen der Affektion anlangt, so sehen manche Autoren die Albuminurie nur als eine rein funktionelle an und wollen sie wegen des Fehlens von Nierencylindern, Epithelien, rothen und

weissen Blutzellen, sodann wegen der günstigen Prognose streng von der chronischen Nephritis getrennt wissen. Ich halte die cyclische Albuminurie nach meiner Beobachtung einfach für eine milde, gewöhnlich zur Ausheilung neigende Form der subakuten Nephritis, mild nur in der Beziehung, als schwerere Folgen für gewöhnlich oder wenigstens lange Zeit ausbleiben; ich stütze meine Auffassung darauf, dass ich in allen von mir ziemlich zahlreich beobachteten und von autoritativer Seite als solche diagnostizirten Fällen von cyclischer Albuminurie in der Anamnese stets auf oft weit zurückliegende, gewöhnlich mangelhaft beobachtete und bezüglich der Nierenfunktion vernachlässigte Infektionskrankheiten stiess meist handelte es sich um Scharlach, oft um Anginen, besonders gehäuften. Sodann vermochte ich, wenn ich recht grosse Mengen Urin verarbeitete, in dem Centrifugensediment regelmässig, wenn auch spärliche hyaline Cylinder, ausnahmsweise wohl auch granulirte aufzufinden; endlich ist das Allgemeinbefinden des Patienten stets in einer Weise ungünstig beeinflusst, wie wir dies genau ebenso bei chronischer Nephritis finden, und wie es von den zeitweisen und geringfügigen Eisweissverlusten allein unmöglich erklärt werden kann. Aus diesen Erwägungen und auf Grund mancher, sich über viele Jahre erstreckenden Beobachtung halte ich die Prognose auch nicht für allemal günstig; die meisten Fälle heilen zwar unter konsequenter Behandlung völlig aus; ein Theil wird aber immer wieder rückfällig, andere sind sehr hartnäckig, und vereinzelte gehen zweifellos in chronische Schrumpfniere über.

Aus diesen Gründen bin ich nicht für die von den meisten Autoren geduldete exspektative Behandlung, vielmehr für eine sehr strenge und ausdauernde Therapie. Ich lasse die Kinder zunächst so lange absolut gleichmässige Bettruhe und ausschliessliche Milchdiät halten, bis 14 Tage lang nicht ein Mal Albumen nachzuweisen war; sodann lasse ich sie unter Erweiterung der Kost durch allerhand Milchspeisen, Zwieback, Weissbrot, Gries, Reis, Butter, leichteres Kompot und Gemüse allmählich und unter steter Kontrolle jeder entleerten Urinportion etwas aufstehen, anfangs noch auf der Chaiselongue liegen, auf einem Stuhl sitzen, dann schrittweise und täglich mehr Gehversuche machen; zeigt sich wieder Albumen, so müssen sie wieder strenger Ruhe halten und mit der Körperbewegung in kleinster Dose und mit steigenden Abstufungen von neuem beginnen. So trainire ich gewissermassen die Kinder und damit die Nieren, gewöhne sie langsam und steigend an mehr Körperthätigkeit, schliesse Versuche mit Treppensteigen, Spazierfahrten, Spaziergängen an, bis sie alles dies allmählich leisten, ohne mit Albuminurie

zu reagiren. Daneben geht eine sorgsame Hautpflege mit warmen Bädern; ich lasse lange Zeit Wolle tragen, leichte Eisenpräparate, wenn gut vertragen, Leberthran geben. Auch schweisstreibende Verfahren wurden meist nützlich befunden, in einzelnen Fällen freilich vermehrten sie die Eiweissausscheidung; speziell von Kuren mit Sandbädern in Köstritz habe ich öfters Gutes gesehen. Als durststillendes, diaphoretisches Getränk liess ich Mineralwasser wie Fachinger, Biliner geben, überhaupt reichlich trinken, da mir eine Anregung der Diurese viel wirksamer sich erwies, wie der mehrmals verunglückte Versuch einer Trockenkost. Mit Rücksicht auf die mehrfach von mir konstatirte überreiche Menge von Harnsäure und Extraktivstoffen habe ich auch den Versuch gemacht, Blut und Urin durch Natr. bicarb., reichliche Pflanzenkost alkalischer zu machen; einen sicheren Nutzen vermochte ich davon allerdings nicht festzustellen. Auf diese Weise habe ich, allerdings meist erst nach Monaten, häufig erst nach Jahren, völlige Heilung erzielt, selbst bei Fällen, welche bis dahin der gewöhnlichen Behandlung getrotzt hatten, ohne Ruhekur nicht albumenfrei wurden. Erst wenn volle Genesung eingetreten, liess ich allmählich auch zur Fleischkost übergehen, anfangs nur gekochtes weisses Fleisch, Flussfische, später erst dunkles und gebratenes Fleisch reichen. Ich erlebte es mehrfach, dass speziell nach diesen die Albuminurie vorübergehend rückfällig wurde. Gewürze und Alkohol sind noch lange Zeit völlig zu meiden.

Chronische Nephritis interstitialis, Granularatrophie und genuine Schrumpfniere ist bei Kindern sehr selten; in ihrer Aetiologie kommt im jugendlichen Alter öfters wohl Syphilis in Betracht.

Die Schrumpfniere kann sich aus einer akuten oder chronischen Nephritis entwickeln (sekundäre Schrumpfniere) oder genuin sein.

Ihr Symptomenkomplex ist ganz analog dem beim Erwachsenen; auch im Kindesalter bilden sehr reichlicher, heller, an geformten Elementen und Eiweiss armer Urin, Herzhypertrophie, Retinitis haemorrhagica, daneben Polyurie und Pollakurie (auch Nachts) die typischen Erscheinungen; selbst Hämorrhagia cerebri ist beobachtet; Hydrops fehlt, so lange der Herzmuskel leistungsfähig bleibt. Die subjektiven Beschwerden sind: Herzklopfen, Schwindel, Kopfschmerz, besonders Hemikranie, Anorexie, Dyspepsie, Sehstörungen.

Die Prognose ist schlecht, noch ungünstiger wie beim Erwachsenen; ein apoplektischer, gewöhnlicher ein urämischer Anfall bereitet oft ein

rasches Ende. Die Behandlung sucht Oedeme, Höhlenergüsse zu beseitigen, mit Eisen, Diät etc. das Leben zu verlängern.

Nierenamyloid wird bei langwierigen Eiterungen, besonders tuberkulösen Abscessen und Knochencaries, auch bei durchgebrochenem Empyem, sodann, aber viel seltener, bei Lungentuberkulose (Kavernen), Lupus, Peritonitis tuberculosa und Tuberculosis abdominalis beobachtet. Lues congenita und acquisita haben nur bei schwerer Alteration innerer Organe oder ausgedehnten Ulcerationen Nierenamyloid zur Folge; ausnahmsweise kann sich Nierenamyloid auch bei Rhachitis finden. Die Symptome sind Anämie und Kachexie, ein Urin von normaler oder verringerter, meist aber und besonders zu Anfang vermehrter Menge, blasser Farbe, wechselndem Eiweissgehalt (auch Globulin), fehlendem oder geringem Sediment von hyalinen Cylindern und verfetteten Epithelien; später tritt Hydrops auf; Diarrhöe ist häufig, Erbrechen seltener. Daneben finden sich gewöhnlich die Erscheinungen von Leber-, Darm- und Milzamyloid. Heilung kann nur mit Beseitigung des ursächlichen Moments erfolgen; häufiger ist der Tod durch Erschöpfung. Die Behandlung muss, wenn möglich, eine ätiologische sein, im Uebrigen roborirend (Diät, Eisen, Arsenik, Leberthran) vorgehen.

Nephritis suppurativa, apostematosa in Folge von Embolie septischen Materials, von Pyelitis, Peri- und Paranephritis, nach Trauma ist sehr selten und bietet im Kindesalter keine Eigenheiten.

Dasselbe gilt für die

Pyelonephritis, die ausser durch Nierenstein, Entzündung in der Harnröhre (Vulvovaginitis gonorrhoïca), in der Blase, den Harnleitern, in der Umgebung der Niere, in Folge von Infektionskrankheiten und auch ohne nachweisbare Ursache entstehen kann; einen in Heilung ausgehenden Fall habe ich im Anschluss an Influenza beobachtet. Ihre Symptome sind: grosse Unruhe, heftige Schmerzen, die ausgesprochen kolikartig auftreten können, hohes Fieber, sogar Schüttelfröste, mit Schweiss und niederen Temperaturen wechselnd, Tumor der Nierengegend, Eiweiss, Eiter, Schleim, Blut im Urin, Kräfteverfall, Anämie.

Die Behandlung ist vorsichtig antifebril, in der Hauptsache symptomatisch; man giebt Milch und Fachinger Wasser, nur wenn durch den Kräftezustand geboten, Alkohol; lokal applizirt man kalte, später Breiumschläge; von Medikamenten schien mir Ol. Santali und ganz besonders Urotropin wirksam; der Gedanke an einen chirurgischen Eingriff ist naheliegend.

Hydronephrose kommt erworben als Folge von stenosirenden Nierenkonkretionen, Bauchtumoren, besonders retroperitonealen, von Erkrankung der Ureteren vor. Ihre Diagnose wird durch eine Probepunktion gesichert, ihre Behandlung ist chirurgisch.

Nephrolithiasis. Abgesehen von dem Harnsäureinfarkt bei Neugeborenen und dem Niederschlag harnsaurer Salze bei schweren Digestionskrankheiten ist die Bildung harnsaurer Konkremente recht selten; immerhin kommt sie besonders jenseits des 7. Jahres hie und da zur Beobachtung; ihre Erscheinungen, sofern solche anfallsweise zur Geltung kommen, sind die der Nierenkolik mit Harndrang, zeitweiser Harnretention, auch Blut und Schleim im Urin, mit Dysurie, Abgang von Steinen oder Gries, von pulverförmigem Sediment und Sand; es kann im Verlauf der Affektion zu Pyelitis, Pyelonephrose kommen; Prognose und Therapie sind dieselben wie beim Erwachsenen.

Hämaturie nach Trauma der Blasengegend, Verletzung der Blasenschleimhaut durch Instrumente, Steine, besonders Oxalatsteine, geringfügige Blutung bei Cystitis, ferner bei Hämophilie, Morbus maculosus, hämorrhagischem Scharlach, Typhus, sehr selten bei Peritonitis purulenta, ist gekennzeichnet durch rothe bis braunschwarze Farbe des Urins, der einen Blutkuchen absetzt, durch Beimengung von Blutgerinnseln oder flüssigem Blut zum Urin, durch den mikroskopischen Befund von rothen Blutzellen.

Die Hämaturie ist nach chirurgischen Regeln zu behandeln.

Hämoglobinurie, wie sie bei Malaria inveterata, Morbus Winckelii, nach starken Erkältungen, im Scharlach, bei Syphilis, nach manchen Vergiftungen, sowie anfallsweise, auch in cyclischem Auftreten ohne nachweisbare Ursache vorkommt, wird aus dem spektroskopischen und chemischen Nachweis von gelöstem Hämoglobin in dem dunkelen, selbst schwarzen Harne erwiesen.

Von Blasenkrankheiten

kommen angeboren Harnblasenspalte (Ectopia vesicae), angeboren und erworben Vorfall und Inversion der Blase vor.

Die **Cystitis** ist, wie überhaupt mehr weniger alle Blasenerkrankungen ziemlich selten; sekundärer Blasenkatarrh kann einmal in Folge von Canthariden-, Perubalsamintoxikation, sodann bei Blasenstein, Pyelitis, nach Katheterismus mit infizirenden Instrumenten, Lithotripsie und Lithotomie, durch in die Blase eingeführte Fremdkörper, nach Urethritis (bei

Vulvovaginitis) auftreten; auch Erkältung ist als Krankheitsursache nicht unbedingt auszuschliessen. Primäre Blasenentzündung dürfte kaum öfter beobachtet werden. Häufiger wird die Blase infizirt im Verlaufe schwerer allgemeiner Infektionskrankheiten, so spez. bei Säuglingen im Verlaufe schwerer Verdauungskrankheiten, bei Pneumonien. Bei jungen und älteren Kindern weiblichen Geschlechtes kommen häufiger Fälle von Cystitis zur Beobachtung, in denen man als Erreger Kolibakterien nachweisen kann; dieselben dürften wohl eher durch Ueberwandern in die Urethra, als durch intraabdominelle oder Blutinfektion in die Blase gelangen: Kolicystitis; hie und da findet man die mikroparasitären Elemente in solcher Menge im Urin, dass man von Bakteriurie sprechen kann. Symptome, Diagnose, Prognose und Behandlung sind bekannt; von Mitteln bewährt haben sich mir neben Ol. Santali das Salol und besonders das Urotropin.

Blasensteine stellen die wichtigste Erkrankung der Blase dar; sie sind recht seltene Befunde, bilden sich aber selbst schon bei ganz jugendlichen Kindern, am häufigsten um das vierte Jahr. Sie verrathen sich durch Dysurie, Tenesmus, der zu Prolapsus ani führen kann, Blasenkatarrh, Harnblutungen; gesichert wird ihre Diagnose durch die Untersuchung mit der Sonde. Die Prognose war zweifelhaft; durch die neueren Operationsmethoden gestaltet sie sich günstiger.

Spasmus vesicae, Blasenkrampf, ist der Ausdruck einer Reizung der sensiblen Blasenschleimhautnerven und einer pathologisch starken oder pathologisch empfundenen Kontraktion der Blasenmuskulatur. Er stellt sich bei jedem ungewohnten Reiz ein, der die Blase trifft, sowie in Folge pathologisch gesteigerter Sensibilität selbst bei einfacher, stärkerer Harnansammlung; in diesen Fällen gilt er als idiopathisches Leiden. Der Blasenkrampf kann schon bei Neugeborenen durch den Eintritt der physiologischen Harnsekretion und -Ansammlung, sowie durch die herausgespülten Krystalle des Harnsäureinfarktes angeregt werden; man findet dann häufig in den Windeln, an der Harnröhrenmündung das charakteristische Sediment; der reichlicher fliessende Harn verdünnt bald und spült diese Niederschläge aus und beendigt damit den Reizzustand. Bei etwas älteren Kindern wird der Blasenkrampf unter Anderem dann ausgelöst, wenn durch hohe Fiebertemperaturen, bei Respirations- und Digestionserkrankungen der Harn spärlicher, konzentrirter wird, durch stärker sauere Reaktion chemisch irritirt; analog bei Harngries und Harnstein. Im späteren Kindesalter kann eine rasche Abkühlung (ein kaltes Flussbad), können Drastika ausnahmsweise Cysto-

spasmus bewirken. Rein symptomatisch finden wir die Erscheinungen des Blasenkrampfs bei Entzündungen in der Umgebung der Blase (Karies der Lumbalwirbel, Psoasabscess, Coxitis, Peritonitis, auch Perityphlitis, ebenso bei Proktitis, Dysenterie, Analfissuren), ähnlich bei Entzündung und Katarrh der Urethra, Vagina, sowie bei akuten Exanthemen, speziell beim Scharlach, endlich als erstes Zeichen zu erwartender Nephritis. Die Symptome des Blasenkrampfs sind die einer Kolik überhaupt, und es kostet oft grosse Mühe, längere oder wiederholte Beobachtung, um gerade die Blase als Sitz des Krampfes zu erkennen; neben starker Unruhe, lebhafter Schmerzäusserung, sich Winden, sich Krümmen, Stossen mit den Beinen, ringenden Bewegungen der Arme, allen Zeichen hochgradiger Aufregung, Röthung des Gesichts, auch Schweissausbruch müsste zeitweise Urinverhaltung, bezw. Auftreten aller obiger Zeichen während und kurz vor einer tropfenweise oder mit Unterbrechungen erfolgenden Urinentleerung, der Befund von harnsauren Sedimenten in den Windeln etc. auf Blasenkrampf hinweisen. Selbst ältere Kinder wissen den Ursprung ihrer Schmerzen nicht immer genau anzugeben; sie verlegen ihn in die Harnröhre, besonders deren Mündung, in den Darm, Oberschenkel, Hoden oder den Unterleib überhaupt. Sich häufig wiederholende Anfälle von Blasenkrampf würden im Allgemeinen mehr für symptomatische Form sprechen.

Die Prognose ist bei idiopathischem Leiden durchweg günstig, da der Verlauf meist rasch und gut ist, höchstens vereinzelte Rückfälle eintreten; bei sekundärem Blasenkrampf richtet sie sich nach dem Grundleiden.

Therapie: Einen idiopathischen Blasenkrampf sucht man, wie jede Kolik, um augenblickliche Linderung zu verschaffen, durch feuchtwarme Umschläge von heissem Wasser, Kamillenthee, Heusamen, Thermophorkissen, durch protahirte laue Bäder, welche die Blasenentleerung am besten fördern, sodann durch Opium per Klysma oder Suppositorium zu mässigen oder beendigen; bei krampfhafter Harnverhaltung muss man nöthigenfalls katheterisiren. Nach Beendigung des Anfalls wird man etwa anzunehmende Sedimente durch diuretische Getränke hinauszuschwemmen suchen, durch laue Bäder eine leichtere Harnentleerung zu fördern trachten. — Aehnlich verfährt man bei einem Anfall von symptomatischem Blasenkrampf, dessen Wiederholung nur durch Beseitigung des primären Leidens verhütet werden kann.

Als eine sehr seltene, aber praktisch bedeutsame Affektion stellt sich der **chronische Spasmus des Musculus sphincter vesicae** dar;

derselbe ist ein rein funktionelles Leiden und nicht mit angeborener oder erworbener Striktur der Harnröhre zu verwechseln. Seine Erscheinungen setzen sich aus den klinischen Symptomen einer durch Katheterisiren bestätigten Harnverhaltung, einer Distension der Blasenwandungen und einer schweren Störung der Blasenentleerung (Stauungs- und Residualharn) zusammen. Dabei kann es bald mehr zu den Erscheinungen der Harnverhaltung kommen, bald umgekehrt in Folge derselben Ursache zu dem Bilde einer Blasenlähmung; letztere, die fälschlicher Weise meist als „Blasenschwäche“ gedeutet wird, erklärt sich daraus, dass von Zeit zu Zeit die übermässig gedehnten und gespannten Blasenwände den Sphinkterkrampf überwinden und eine gewisse Menge des überschüssigen Urins meist unwillkürlich austreiben; mit Nachlassen des intravesikalen Druckes gewinnt dann wieder der Musc. Sphincter das Uebergewicht und stellt von Neuem den Blasenverschluss her. — Die Diagnose ist nur vermittelst Einführung von Sonden und Kathetern und den Nachweis von Residualharn zu stellen; Stein und Striktur wären auszuschliessen. — Die Behandlung erreicht durch systematisches Katheterisiren und Einführung von zunehmend stärkeren Bougies eine Beseitigung des Sphinkterkrampfes; regelmässige, 2—3stündliche willkürliche Harnentleerung stärkt die Kraft der überdehnten Blasenmuskulatur. Dieses Verfahren pflegt binnen einigen Wochen die Beseitigung des qualvollen Zustandes zu erzielen.

Die anderen möglichen Ursachen einer **Harnverhaltung** können sein: angeborene Missbildungen und Defekte (Atresia hymenalis), angeborene Verengerungen, die in jedem Theil der Harnwege vorkommen, Schleimhautfalten der Harnwege, Vorfall der Blasenschleimhaut, Periproktitis und Pericystitis, die von den Nabelgefässen oder von der Nachbarschaft (Coxitis), von Beckentumoren ausgehen, ferner Retentionscysten in der Schleimhaut der Urethra, angeborene Prostatahypertrophie, Fremdkörper und Neubildungen in den Harnorganen; sodann finden wir eine Retentio urinae nicht allzu selten bei Entzündungsprozessen der Niere, Blase, Urethra und Vorhaut (epitheliale Verklebung), bei eingeklemmten Blasen- oder Nierensteinen, Blutgerinnseln, endlich bei tiefem Sopor, bei Gehirn- und Rückenmarksaffektionen (Myelitis acuta) in Form der Ischuria paralytica und paradoxa.

Auch als Folge einer Atonie und Parese der Blase soll Harnretention vorkommen.

Unendlich viel häufiger wie die Harnverhaltung ist die **Incontinentia urinae** und zwar in Gestalt der

Enuresis nocturna (et diurna), eines recht häufigen und lästigen Leidens; demselben liegen keine pathologisch-anatomischen Veränderungen zu Grunde, es handelt sich vielmehr nur um eine funktionelle Störung, deren Entstehung man sich verschieden gedeutet hat. Am einfachsten und wohl richtigsten erklärt man diese Harninkontinenz mit einer Störung des Gleichgewichts der einander entgegengesetzt wirkenden Blasenmuskeln, des Musculus detrusor und Musculus sphincter vesicae; der Schliessmuskel wird durch den mit zunehmender Füllung der Blase und speziell in dem Augenblick, wo bei einem stärkeren Füllungszustande etwas Urin in den Blasenhals einfliesst, reflektorisch zur Thätigkeit angeregten Musculus detrusor überwunden, ohne dass der Harndrang im tiefen Schlaf dem Kinde zum Bewusstsein gekommen, oder die Thätigkeit des Sphinkter durch den Willen genügend lange aufrecht erhalten worden wäre. Dabei sollen die im Wachsthum der Blase gegenüber zurückbleibende Prostata sowie der von Geburt an schwache Sphincter internus dem stark entwickelten Detrusor keinen genügenden Widerstand zu leisten vermögen. Der bei ausschliesslich oder überwiegend flüssiger Ernährung ständig und reichlich produzirte Urin stellt für den Detrusor einen sich immer wiederholenden Anreiz zur Kontraktion dar, ebenso aber auch für den M. sphincter, so dass also die Erklärung, wonach der M. detrusor im Kindesalter an Kraft überwiege, nicht zutrifft. Hie und da darf vielleicht eine mangelhafte Innervation des Sphinkter gegenüber dem Detrusor angenommen werden, ausnahmsweise wohl auch einmal eine Hyperästhesie der Blase.

Jede anderweitige Affektion der Blase, welche die Incontinentia urinae erzeugen könnte, muss natürlich ausgeschlossen werden (Nephritis, Cystitis, Pyelitis, Stein, Tumor der Blase, deren Vorläufersymptom die Enuresis sein kann). Das bei Epilepsia nocturna, auch bei Pavor nocturnus erfolgende Bettnässen ist natürlich ebenso wenig hierher zu rechnen.

Die Enuresis tritt gewöhnlich Nachts, selten auch des Tags auf, viel seltener bei Mädchen als bei Knaben, deren Blasenkapazität geringer ist. Jenseits der Pubertät ist Enuresis selten, findet sich jedoch noch öfters bei Mädchen gerade in der Zeit vor Eintritt der Menstruation.

Die Störung besteht darin, dass die sonst ganz gesunden Kinder im tiefen Schlaf, meist schon in den ersten Stunden desselben oder wiederholt in der Nacht unwillkürlich ihren Harn in das Bett entleeren; zum Bewusstsein kommt ihnen dieser Vorgang nur dunkel und undeutlich, meist gar nicht; manchmal träumen sie, das Nachtgeschirr unter sich gehabt zu haben. Dies wiederholt sich mit Unterbrechungen Tage,

Wochen und Monate hindurch; ist das Uebel eingerissen, so zeigt sich der Sphinkter wohl auch bei Tage, besonders in der Schule funktionsschwach, und die Kinder benetzen die Kleider. Jedenfalls ist der Verlauf meist chronisch, das Uebel hartnäckig, indem es, scheinbar geheilt, recidivirt. Wenn die Enuresis nocturna auch im Allgemeinen mit zunehmenden Jahren, spätestens gegen die Zeit der Pubertät von selber schwindet, so ist sie doch meist zum Gegenstande einer Behandlung zu machen, da sie aus naheliegenden Gründen sehr unangenehm empfunden wird.

Die Therapie kann mit inneren Arzneimitteln versuchsweise beginnen. Am nützlichsten erscheint noch, wenigstens für manche Fälle, die Belladonna in Form von Pillen, die 0,005 bis 0,01 Extrakt enthalten, und mit denen man bis zur zehnfachen Dosis steigt (Abends 1 Pille zu nehmen) und konsequent fortfährt. Eine Kombination der Belladonna mit dem Extrakt. nucis vomicae āā soll die Inkontinenz des Sphinkter noch besser beheben. Von Anderen ist der subkutanen Strychnin- oder Ergotin-Injektion in die Kreuzbeingegend der Vorzug gegeben. — Bei Hyperästhesie der Blase käme etwa Chloralhydrat in Frage. — Am zuverlässigsten schien mir noch immer, es mit der elektrischen Behandlung zu versuchen, und zwar einen starken faradischen Strom, welcher die Blase von vorn nach hinten resp. von oben nach unten durchströmt, wenn man eine breite Unterbrechungselektrode über der Symphyse, eine zweite Platte auf das Perineum setzt oder besser eine Mastdarmelektrode bis zur Höhe des Sphincter vesicae einführt, dessen Kräftigung man anstrebt. Unfehlbar ist der Erfolg freilich auch nicht. — Unter den mechanischen Behandlungsmethoden wird man die Kompression der Harnröhre durch besondere Apparate, Schlingen und dergl. höchstens bei älteren Knaben anwenden dürften, die, wenn der Drang durch das Hinderniss verstärkt wird, erwachen. Hie und da wirkt eine besondere Lagerung der Art, dass man das Becken durch unter die Fusspfosten des Bettes geschobene 10—20 cm hohe Klötzchen erhöht.

Auch hydropathische Prozeduren, Sitzbäder und Douchen hat man gerühmt. Wesentlich ist es endlich, die Blasenmuskulatur gewissermassen zu schulen, den Sphincter vesicae zu kräftigen, indem man unter Tag die an Enuresis leidenden Kinder zu ganz systematischen, anfangs 1—2 stündlichen, später 2—3 stündlichen Harnentleerungen anhält und auch Nachts zu diesem Zwecke wiederholt weckt.

Symptomatisch reicht man Abends keine Getränke mehr.

Durch körperliche Züchtigungen, Strafen überhaupt gegen die meist schuldlosen Kinder vorzugehen, ist sinnlos und darum grausam.

Vulvovaginitis ist die einzige speziell den Kinderarzt interessirende Erkrankung der weiblichen Genitalien. Sie ist keineswegs selten und kommt besonders bei jüngeren Mädchen zur Beobachtung. Sie hat verschiedene entzündungserregende Ursachen, denen entsprechend die Vulvovaginitis als eine einfache katarrhalische oder eine rein eitrige und spezifische auftreten kann. Die leichteren Grade stellen sich nach mechanischer, traumatischer Reizung, geringfügiger Infektion der Vulva oder Vagina ein, so bei onanistischen Manipulationen, bei der im kindlichen Spiel versuchten Einführung von Fremdkörpern (selbst ein „Pantöffelchen" figurirt in einer der mir bekannt gewordenen Anamnesen); zu den Fremdkörpern hat man auch Oxyuren zu rechnen, die hie und da einmal vom Anus in die Vagina überwandern sollen. — Scheinbar ohne nachweisbare örtliche Ursachen tritt katarrhalische Vulvovaginitis auch bei sehr anämischen, chlorotischen, skrophulösen Kindern auf.

Viel häufiger beobachtet man die eitrige Entzündung und zwar konstatirt man bei der mikroskopischen Untersuchung (Färbung mit Fuchsin) in den allermeisten Fällen als deren Ursache den Gonococcus. Die betrübende Thatsache, dass selbst schon ganz kleine Kinder, öfter etwas ältere, in erschreckend grosser Zahl gonorrhoïsch infizirt werden, macht sich besonders in der Praxis pauperum immer wieder und mehr und mehr geltend. Die Ansteckung erfolgt entweder — und dies ist der häufigere Modus — durch direkte Uebertragung des Vaginalsekretes der Mutter, einer bei der Familie in Schlafstelle wohnenden Person oder indirekt beim Gebrauch gemeinschaftlicher Nachtgeschirre, Schwämme, Handtücher; seltener werden Gonokokken bei einem Stuprum (Aberglaube, dass der Coitus bei einer Virgo intacta die Gonorrhöe heile), oder vorzeitigen Coitusversuchen übertragen; in dieser Beziehung liefert das Land nicht viel weniger wie die Grossstadt die schlimmsten Illustrationen. Auch förmliche Epidemieen gonorrhoïscher Entzündung, verbreitet durch ein Volksbad, in Pensionen, sind beschrieben.

Die Erscheinungen der Entzündung sind Juckreiz, Brennen, Röthung und Schwellung der Schleimhaut und Absonderung eines bloss serös-schleimigen oder schleimig-eiterigen oder rein eiterigen Sekrets; dasselbe bedeckt grosse und kleine Schamlippen, den Scheideneingang und quillt aus der Vagina, meist auch aus der Urethra heraus; die heftig entzündete Schleimhaut blutet leicht spontan und bei Berührung. Die Urethritis hat Dysurie und Harndrang zur Folge. Mässiges Fieber begleitet die Entzündung in der Regel; Lymphdrüsenschwellungen werden gewöhnlich nicht beobachtet. Dagegen kann der entzündliche Prozess,

speziell der gonorrhoïsche, hinauf nach dem Uterus, den Tuben wandern, selbst Peri- und Parametritis, Perioophoritis, Peritonitis erzeugen.

Bei infektiöser Entzündung ist das Uebel stets sehr hartnäckig, prognostisch, was volle Abheilung anlangt, nicht undedingt gutartig.

Die Behandlung besteht bei leichten Fällen in fleissiger Reinigung mit schwach antiseptischen Mitteln (essigsaure Thonerde) und Ruhelage, bei Gonorrhoe in energischer, täglich dreimaliger Desinfektion durch Sublimatausspülungen und Einführung von Jodoformstäbchen oder Thallin-, Protargol-Glycerinemulsionen, Tampons, die mit solcher Emulsion (1—5 %) getränkt sind. Sind die akuten Entzündungssymptome zurückgegangen, so geht man zu Adstringentien und Aetzmitteln über: Zinc. sulfo-carbol., Resorcin-Tannin; sehr wirksam, aber sehr schmerzhaft sollen Einspritzungen von starken Höllensteinlösungen 10—50 % (vorher Cocaïn) sein.

Man verhüte die Uebertragung von Vaginalsekret in die Augen, in den After.

Vulvovaginitis diphtherica kommt bei Diphtherie, Scharlach, auch bei Typhus vor (s. d.).

Die Krankheiten des Nervensystems.

Die Krankheiten des Gehirns.

Pachymeningitis ist nicht häufig, auch meist keine selbständige Erkrankung; sie schliesst sich sehr selten nur als P. externa an Trauma, Fraktur, Fissuren der Kopfknochen, viel eher an Karies, besonders Eiterung im Mittelohr und Warzenfortsatz an oder entsteht durch das Eindringen eines äusseren Entzündungsprozesses (Erysipelas, Abscess) durch die knöcherne Schädelkapsel hindurch; schliesslich betheiligt sich die Innenfläche der Dura an jeder Leptomeningitis: P. interna. Eine besondere Form stellt das Hämatom der Dura dar, welches seit Légandre nicht mehr beschrieben, in seinen Erscheinungen die grösste Aehnlichkeit mit dem Hydrocephalus chronicus hat, sowie die Pachymeningitis haemorrhagica, bei der es neben Entzündung zu blutigen Ergüssen auf der Innenseite der Dura kommt, und die Heubner mit Lues congenita in Zusammenhang gebracht hat; auch im Gefolge der hämorrhagischen Diathese, der Leukämie und der perniciösen Anämie kann sich eine hämorrhagische Pachymeningitis entwickeln. Da klinische Erscheinungen ganz fehlen können oder von denen des Grund-

leidens verdeckt werden, so ist die Diagnose der Pachymeningitis meist so schwer; bei der akuten Pachymeningitis gelten Kopfschmerz, Spannung der Fontanelle, weniger konstant Fieber, Eklampsie, Sopor, Koma, Kontrakturen, bei chronischer Pachymeningitis Hydrocephalus externus, seltener Krämpfe als Symptome; Lähmungen treten erst im Verlauf des Koma auf; der Puls ist gewöhnlich verlangsamt und unregelmässig; Konvulsionen treten im ersten Beginne, wie auch im komatösen Zustande in Form halbseitiger oder allgemeiner Krämpfe auf. Der Ausgang ist der in Tod oder in psychischen Defekt, vorzeitige Schädelverknöcherung.

Eine Heilung wäre mit Eiskappe, Einreibung von Jodoform-, grauer Quecksilbersalbe, Ableitung auf den Darm zu versuchen; bei Lues ist eine spezifische Behandlung indizirt; symptomatisch verordnet man nöthigenfalls Chloral. Bei einem hydrocephalischen Exsudat müsste die Punktion, bei Abscess ein chirurgischer Eingriff (Trepanation) in Frage kommen.

Meningitis simplex, Leptomeningitis, Entzündung der Pia und Arachnoidea, ist ziemlich selten, wenn auch gerade das Säuglingsalter für diese Krankheit disponirt erscheint. Sie tritt in verschiedener Form und Ausdehnung auf und beschränkt sich keineswegs, wie früher gelehrt, ausschliesslich auf die Hirnkonvexität, wenn sie diese auch bevorzugt; stets zieht sie auch die Hirnrinde in Mitleidenschaft: Meningoencephalitis. Während die Entzündung in der Regel, sicher in allen schweren Fällen eine eiterige ist, kommen doch auch häufig genug mildere, wohl serös-fibrinöse Meningitiden vor, deren Diagnose, da sie meist günstig enden, freilich nicht zweifellos sichergestellt werden kann, deren Annahme jedoch die des Oefteren zu beobachtenden, länger dauernden, wenn auch nicht schweren Hirnsymptome als berechtigt erscheinen lassen. Ganz besonders kann man derartige Symptome im Anschluss an akute Otitis media purulenta beobachten, bei denen heftiger Kopfschmerz, Schwindel, Benommenheit, Delirien, Erbrechen eintreten, der Nachweis einer Neuritis optica keinen Zweifel an einer Meningitis übrig lässt; alle diese meningitischen Symptome können nach rechtzeitiger Paracentese des Trommelfells, Entleerung des Eiters in rasche und vollkommene Heilung übergehen. Die Ursachen einer idiopathischen Meningitis sind häufig nicht festzustellen (Bakterien?, septische Infektion von der Nase aus?); wahrscheinlich fallen die sporadischen Fälle primärer Meningitis simplex der epidemischen Cerebrospinalmeningitis zu; öfters ist die Meningitis metastatisch, sekundär im Gefolge von Infektionskrankheiten (Pneumonia crouposa, akute Exantheme, besonders Scharlach, Typhus,

Influenza, Rheumatismus, Endokarditis, Septikämie) und stellt dann wohl auch die Terminalaffektion dar, oder sie entsteht durch Uebergreifen einer Entzündung in der Nachbarschaft, so bei Schädelfraktur, Erysipelas capitis, ganz besonders aber, wie schon erwähnt, im Verlaufe einer Otitis media purulenta, seltener bei Hirnabscess, Tumor, Naseneiterung; auch bei schweren Digestionserkrankungen, im Verlaufe der Pertussis, bei hereditärer Lues ist sie beobachtet worden.

Die Entzündung lokalisirt sich vorwiegend an der Konvexität des Gehirns und verläuft akut, meist sogar stürmisch; beides unterscheidet sie von der Basilarmeningitis; doch kommen einmal auch Fälle protrahirteren Verlaufs bei dieser Cerebrospinalmeningitis vor, sodann ein sehr stürmischer Beginn bei tuberkulöser Meningitis, so dass diagnostische Irrthümer nicht ausgeschlossen sind. Prodrome fehlen gewöhnlich; der Beginn ist durch Erbrechen, heftige und andauernde eklamptische Krämpfe gegeben, denen Delirien, Sopor, Einziehung des Leibes, hohes Fieber folgen; die allgemeinen oder auch halbseitigen Krämpfe wiederholen sich, es bilden sich rasch Kontrakturen und Lähmungen aus, Strabismus, Pupillendifferenz, Facialislähmung, Mono-, Hemiplegie, wohl auch Neuritis optica; Nackenkontraktur fehlt — im Gegensatz zur epidemischen Form — häufig. In anderen Fällen eröffnen und beherrschen heftigster Kopfschmerz, Delirien, Jaktation, allgemeine Hyperästhesie, Hyperästhesie der Haut und Uebererregbarkeit der Muskeln mit Steigerung der Reflexe, plötzliches gellendes Geschrei, Zähneknirschen, abwechselnd mit Somnolenz, die Situation. Der Stuhl ist meist angehalten, es besteht Dysuria spastica mit Urinretention, seltener Incontinentia alvi. Oft erfolgt bald, schon nach 1—2 Tagen, meist erst später (nach 8—14 Tagen) der Tod unter Abnahme der Herzkraft, Cheyne-Stokes'scher Athmung im Koma; Genesung ist selten, indem das Fieber schwindet, die Konvulsionen aufhören, das Sensorium wiederkehrt, die Spasmen bezw. Lähmungen zurückgehen.

Während die Hirnbasis bei dieser Meningitisform wenig, die Ventrikel meist gar nicht an der Entzündung theilnehmen, kommen sehr seltene Fälle eiteriger Ependymitis ventricularis vor (Heubner), die in ihrem klinischen Verlaufe der tuberkulösen Meningitis ähneln können.

Die Diagnose ist im Anfange oft sehr schwierig, besonders wenn sich die meningitischen Symptome einer bestehenden hochfieberhaften Infektionskrankheit (Typhus, Pneumonie, Miliartuberkulose, Sepsis) zugesellen; als das werthvollste diagnostische Hilfsmittel erweist sich häufig die Lumbalpunktion, welche eine chemische und bakteriologische Prüfung ermöglicht; der Verlauf entscheidet über diagnostische Bedenken in Be-

zug auf Encephalitis, akuten Hydrocephalus, Embolie, Tumor, Hysterie. Stets fahnde man auf Otitis media. Die Prognose ist zweifelhaft, meist ungünstig.

Die Behandlung besteht in lokaler Kälteanwendung, vorsichtiger Blutentziehung (Blutegel hinter den Ohren, bei kräftigen Kindern selbst Aderlass), in einer Ableitung auf den Darm durch Kalomel in grosser Dose, absoluter Ruhe; im weiteren Verlauf giebt man nach Bedarf Morphium, Kodeïn, Chloral, bei Sopor kalte Uebergiessungen im lauen Bad; man macht Einreibungen mit Ungt. cinereum, mit Jodoformsalbe; auch von wieder holten heissen Bädern will man — speziell bei protrahirtem Verlaufe — günstige Wirkungen gesehen haben. Bei Nachlass der akuten Symptome sucht man durch Jodkali die Resorption zu fördern. Die Ernährung, welche ganz reizlos (Milch) sein muss, ist im Koma nur per Klysma oder Schlundsonde zu ermöglichen. Gegebenen Falls kann die Paracentese des Trommelfells und Aufmeisselung des Processus mastoideus therapeutische Wunder wirken.

Die **Meningitis cerebrospinalis epidemica** zählt eigentlich als eine der jüngst als solche erkannten zu den Infektionskrankheiten; jedoch überwiegen bei ihr dermassen die Erscheinungen von Seiten des Cerebro-Spinalsystems, dass ihre Besprechung wohl besser an dieser Stelle erfolgt. Obwohl ihre Kontagiosität ziemlich gering erscheint, ist an derselben doch nicht zu zweifeln; ihr Erreger scheint meist der von Weichselbaum entdeckte Meningococcus intracellularis zu sein. Doch vermögen offenbar auch andere Mikroorganismen, so besonders der Diplococcus pneumoniae dasselbe Krankheitsbild hervorzurufen. Der Meningococcus intracellularis gelangt wahrscheinlich auf dem Wege durch die Nase und Paukenhöhle zur Einwanderung. Kinder scheinen für die Infektion mit demselben besonders disponirt, speziell schon im Säuglingsalter. Die Krankheit wird nicht nur in Epidemieform, sondern auch in einzelnen sporadischen Fällen beobachtet. Der ihr zu Grunde liegende anatomische Prozess spielt sich vorwiegend an der Konvexität, aber auch an der Basis des Gehirns sowie in dem Spinalkanal ab.

Je nach dem Verlauf unterscheidet man eine Meningitis acutissima s. siderans, bei der die Kinder urplötzlich unter Schüttelfrost, Delirien oder einem eklamptischen Anfall, Bewusstseinsverlust ganz schwer erkranken, mit Nackenstarre, Ungleichheit der Pupillen, wiederholten Konvulsionen den Sitz des Leidens deutlicher verrathen und rasch, manchmal binnen Stunden im Koma, an Herz- und Hirnlähmung zu Grunde gehen.

Eine mildere Form stellt die Meningitis subacuta dar. Es gehen ihr meist geringe und kurzdauernde, nicht recht zu deutende Prodrome voraus; auch ihr Beginn ist dann in der Regel ziemlich heftig unter Kopfschmerz, Erbrechen, Schüttelfrost, Fieber. Aussehen und Allgemeinzustand lassen bald ein schweres ursächliches Leiden erkennen; es tritt unter mittelhohem Fieber, Herpesausbruch eine rasche und hochgradige Abmagerung, Anämie, Somnolenz ein. Deutliche Gehirnerscheinungen lassen nicht lange auf sich warten; die anfangs spontan schmerzhaften Nacken- und Rückenmuskeln kontrahiren sich, lautes plötzliches Geschrei oder dauerndes Wimmern lassen auf anfallsweise oder anhaltende Schmerzen wohl speziell im Kopfe schliessen; es stellen sich Erbrechen, Ungleichheit der Pupillen, Krämpfe im Gebiete des Facialis oder einzelner Augennerven, Neuritis optica, wohl auch allgemeine Konvulsionen ein; auf das Beklopfen eines beliebigen Knochens tritt eine sog. hydrocephalische Reflexkonvulsion ein; die Haut zeigt in der Regel Herpeseruption sowie einen raschen Wechsel zwischen Röthung und tiefem Erblassen; der Stuhl ist anfangs meist obstipirt, später öfters diarrhöisch; auch Gelenkentzündungen sind eine häufigere Erscheinung. Der Schlaf ist unruhig, durch Zähneknirschen (Kaumuskelkrämpfe) und Delirien unheimlich gestört. Auch im wachen Zustande sind die Kranken nicht ganz klar, dabei sehr verdriesslich, empfindlich gegen Licht und Geräusch (Hyperästhesie). Allmählich weichen diese Reizerscheinungen denen einer centralen Lähmung: die Kinder werden völlig somnolent, scheinen nicht mehr zu hören, zu sehen, reagiren nicht mehr auf Anrufen, auf Hautreize; man bemerkt Ptosis, Strabismus, wohl auch Lähmung einzelner Extremitäten; unter zunehmend frequenterer, wohl auch unregelmässiger, stets schwächer werdender Herzaktion, unregelmässiger Athmung, oft deutlichem Cheyne-Stokes'schem Phänomen gehen die Kranken meist Ende der ersten, spätestens nach der zweiten Woche im Sopor zu Grunde, wobei sub finem hohe Temperatursteigerungen bemerkt werden können.

In glücklicheren Fällen ist der Verlauf von Anbeginn an langsamer und milder; oder es wechseln Tage mit ausgesprocheneren Gehirn- und Allgemeinsymptomen mit Zeiten einer Schwankung zum Besseren; Krämpfe und Kontrakturen (Nackenstarre) können ebenso wie partielle Lähmungen (Aphasie, Hemiplegie) sich wieder zurückbilden, so dass die Rekonvalescenz eintreten und wenigstens in der Hauptsache eine Heilung erfolgen kann. Freilich pflegt selten irgend ein Defekt einer Hirnfunktion, speziell der Sinnesorgane auszubleiben; ein Theil der

Kinder bleibt taub, solche, die noch nicht sprechen konnten, werden auf diese Weise taubstumm; andere bleiben blind, haben in ihrer Intelligenz gelitten; seltener bleibt eine Paraplegie oder Paraparese für längere Zeit zurück; mindestens hinterbleibt eine dauernde Neigung zu Kopfschmerz, Ohrensausen, Strabismus; auch eine Gehstörung ist bei Kindern meist die Folge (unsicherer, schwankender Gang), wenn sie sich auch im Verlaufe von Monaten und Jahren zurückzubilden pflegt.

Auch Recidive können sich einstellen und die Hoffnung auf einen günstigen Ausgang zu Schanden machen.

Man hat selbst eine protahirte, über Monate sich erstreckende, geradezu intermittirende Krankheitsform nicht selten beobachtet.

Als abortive Meningitis cerebrospinalis bezeichnet man solche Fälle, in denen nur mässige Allgemeinerscheinungen (Frösteln, unruhiger Schlaf, leichtes Fieber, Erbrechen, allgemeine Unruhe) bestehen und geringe Cerebralsymptome (Kopfschmerz, Delirien, Nackensteifigkeit, Pulsunregelmässigkeit) auf den Sitz der Erkrankung weisen. Ohne dass es zu schweren Gehirnsymptomen kommt, tritt binnen Tagen unter profusen Schweissen die volle Genesung ein, und nur eine etwa gleichzeitig herrschende Epidemie lässt die Beziehung solcher Erkrankungen zur Meningitis cerebrospinalis epidemica errathen.

Die Diagnose wird durch den Nachweis des infizierenden Mikroorganismus in der Lumbalpunktionsflüssigkeit gesichert; der Verlauf und die Anamnese, das gehäufte Vorkommen lassen in der Regel keine Verwechselung mit tuberkulöser Basilarmeningitis aufkommen, bei der auch Herpes nie vorkommt.

Die Prognose ist durchweg recht schlecht; nicht nur, dass die Mortalität von 20 bis zu 80 % schwankt, sondern es erfolgt nur ganz ausnahmsweise der Ausgang in ungestörte Heilung; bleibt eine Taubheit für länger wie 3 Monate zurück, so besteht sie dauernd.

Die Behandlung vermochte diese Prognose bis jetzt nicht günstiger zu gestalten. Grössere Blutentziehungen verbieten sich bei Kindern von selbst; dagegen kann man es wohl mit einigen Blutegeln hinter den Ohren versuchen. Das Auflegen von Eisblasen, Kühlschlangen auf Gehirn und Rückenmark vermögen den Entzündungsprozess nicht im Geringsten aufzuhalten, wenn sie auch wohl eine gewisse subjektive Linderung der Schmerzen bringen. Viel gelobt wurde der Erfolg heisser Bäder, zu denen man bei der Trostlosigkeit der Lage immerhin seine Zuflucht nehmen mag. Die Anwendung antiseptischer Mittel, Inunktion

von Quecksilbersalbe, Jodoformsalbe, Aufpinseln von Jodoformkollodium, Jodkalium innerlich hat wohl wenig Zweck; einen Erfolg habe auch ich von ihnen noch nie gesehen.

Die Ernährung stösst gewöhnlich bald auf grosse Schwierigkeiten und vermag die überaus rasche Abmagerung, den Kräfteverfall nicht aufzuhalten; entweder wird die Nahrung regelmässig erbrochen beziehungsweise auch von leidlich bewusstseinsklaren Kindern verweigert, oder aber ihre Einverleibung ist bei dem Unvermögen der soporösen Kinder, zu schlucken, nur vermittelst Schlundsonde möglich; und auch diese Ernährungsform hat wegen der Möglichkeit, Fremdkörperpneumonieen zu erzeugen, ihre Bedenken; Nährklystiere werden häufig sofort wieder herausfliessen gelassen. Es bliebe als letzte Auskunft ein Versusch mit subcutaner Einverleibung.

Symptomatologisch wird man das Erbrechen und die Uebligkeit mit Eispillen, die oft rasenden Schmerzen mit Eisblase, Kodeïn, Morphium bekämpfen müssen. Protrahirte laue Bäder (25—27 ⁰ R.) scheinen öfters beruhigend und daher günstig zu wirken. Bei starken Delirien, anhaltender Schlaflosigkeit wird man ohne Chloralhydrat oder Trional per os oder per klysma nicht auskommen. Gegen Lähmungs- und Kollapserscheinungen versucht man es immer wieder mit Stimulantien, jedoch wohl ausnahmslos ohne Erfolg.

Selbstverständlich ist im Krankenzimmer und seiner Umgebung für äusserste Ruhe, Fernhaltung von Geräuschen, Erschütterungen, grellem Licht zu sorgen. Die Lufttemperatur sei der Höhe des Fiebers, die Bedeckung auch dem Kräfte- und Ernährungszustande des Kranken angemessen. An reichliche Lufterneuerung, regelmässige Defäkation, grösste Reinlichkeit der zu Decubitus neigenden Kranken (Waschungen und Bäder) wird man dauernd zu denken haben. Endlich sind bei dem zweifellos infektiösen Charakter der Krankheit gewisse Isolirungsmassregeln, die Desinfektion des Nasen-, eines etwa vorhandenen Ohrsekretes nicht zu vergessen.

Hydrocephalus acutus, anatomisch Meningitis ventriculorum, spez. Entzündung der Plexus chorioidei, zum Theil auch des Ependyms, ist meist keine selbstständige Krankheit; diese Entzündungsform entwickelt sich am häufigsten s e k u n d ä r bei Entzündungen der Basis des Gehirns resp. der Pia basilaris, die deshalb fast immer betheiligt erscheint, so im Gefolge von Nephritis, akuter Miliartuberkulose und ganz besonders bei tuberkulöser Meningitis; auch als akute Exacerbation eines angeborenen, geringfügigen, selbst bis dahin latent gebliebenen Hydrocephalus chronicus kann im

Anschluss an ein Schädeltrauma, eine Insolation, in Folge akuter Ventrikelexsudation ein Hydrocephalus acutus auftreten. Der viel seltenere idiopathische Hydrocephalus acutus beginnt gewöhnlich subakut und verläuft unter geringem Fieber, langsam (Gegensatz zu Meningitis simplex). Ob es sich bei seiner Entstehung um eine basale Meningitis mit Verlegung des Foramen Magendi oder um eine primäre Meningitis serosa vertriculorum (Quincke) handelt — als Folge von Trauma, akuten Infektionskrankheiten, Alkoholismus, geistiger Ueberanstrengung — ist noch unentschieden. Die klinischen Symptome sind allgemeine (Abmagerung, schlechte Stimmung, Verdauungsstörungen, Fieber) und cerebrale: Zähneknirschen, Nackenstarre, Kopfschmerz, Erbrechen, Obstipation, Pulsverlangsamung und -unregelmässigkeit, Strabismus, Pupillendifferenz, Tremor, Benommenheit, Konvulsionen, Lähmungen und Kontraktionen. Bei jüngeren Kindern giebt sich die Exsudation durch Spannung der Fontanellen, Klaffen der Nähte, Zunahme des Schädelumfanges kund. In anderen Fällen lassen Symptome und Verlauf ganz das Bild eines Hirntumors vortäuschen (Neuritis optica, Stauungspapille, Kopfschmerz, Erbrechen, Schwindel, Krampfanfälle, Hirnnervenlähmung, Exophthalmus, Pulsverlangsamung, Schwäche der Extremitäten); in solchen Fällen können nur eine Schädelzunahme, Remissionen und Intermissionen von jahrelanger Dauer die Differentialdiagnose stützen. Der Ausgang in Tod in einem eklamptischen Anfall oder im Sopor ist die Regel; Heilungen sind sehr selten, die Prognose wird auch dadurch noch sehr getrübt, dass Epilepsie, Demenz, chronischer Hydrocephalus, Taubstummheit und dergl. als Folge bleiben. Die Unterscheidung von Meningitis purulenta und besonders von der Meningitis tuberculosa ist oft, die des sekundären Hydrocephalus acutus von Oedem der Pia und des Gehirns fast immer erst bei der Sektion möglich. Die Therapie ist die der Meningitis simplex; gerühmt wird besonders die Quecksilberbehandlung auch in Fällen nicht sicher syphilitischen Ursprungs.

Hydrocephalus chronicus ist entweder — und zwar seltener — angeboren oder überwiegend häufiger in frühester Jugend (erstes Halbjahr) erworben. Die Ursachen des angeborenen Hydrocephalus chronicus sind völlig unbekannt; erwiesen ist nur hie und da eine Familiendisposition; Kachexie, Trunksucht und besonders Lues der Eltern dürften häufig eine ätiologische Rollen spielen. Der erworbene Hydrocephalus chronicus kann primär das Produkt leichter Entzündung in den Ventrikeln (Plexus, Ependym) sein: entzündlicher Hydrocephalus; doch lassen sich öfters keinerlei Ursachen nachweisen (mecha-

nische Kongestion durch Husten, anämische Transsudation?). Als Ursache chronisch entzündlicher Prozesse hat man natürlich auch hier die Syphilis beschuldigt. Sekundär entsteht der chronische Wasserkopf in Folge von Verschluss der Vena magna Galeni (durch den Druck eines Tumors), durch Kompression des Aquaeductus Sylvii mit und ohne entzündliche Verstopfung des Foramen Monroi, ausnahmsweise auch im Anschluss an eine akute Meningitis: Dehnungs- oder Stauungshydrocephalus. Endlich könnten Stauungen in den Venen des Gehirns die Folge von Herzfehler, komprimirenden Halstumoren sein.

Je nach der Lokalisirung unterscheidet man einen äusseren Hydrocephalus, den H. externus s. intrameningealis (Flüssigkeitsansammlung in den Maschen der Arachnoidea, im subduralen Raum) und einen inneren, den H. internus s. ventricularis (Ansammlung vorwiegend in dem Seiten-, weniger in dem dritten und vierten Ventrikel). Der Hydrocephalus externus ist meist nur Folgezustand anderweitiger Gehirnaffektionen und kommt als idiopathisches Leiden jedenfalls für gewöhnlich nicht in Betracht. Folge ist in beiden Fällen eine Drucksteigerung, welcher die Schädelkapsel um so stärker nachgiebt, je jünger das Kind ist, je mehr die Ventrikel Hauptsitz der Flüssigkeit sind. Die Fontanellen, alle Knochennähte erweitern sich, der Kopf bekommt eine charakteristische Gestalt dadurch, dass der Schädel an Umfang oft enorm vergrössert, gegen das kleine Gesicht unverhältnissmässig absticht; letzteres ist nicht nur im Verhältniss zum Schädel klein, sondern auch absolut zu klein, da es nicht entsprechend wächst; der Kiefer bleibt auf einer früheren Entwickelungsstufe stehen. Weitere Folgen des erhöhten intrakraniellen Druckes sind Abwärtsdrängung des Orbitaldachs, Heraustreten und Senkung der Bulbi, derart, dass die Pupillen von dem unteren Lid zum Theil bedeckt und starr erscheinen, ferner Verdünnung der Hinterhauptschuppe und der Seitenwandbeine, Erweiterung aller Schädel-, weniger der Gesichtsnähte. Sind die Nähte bereits mehr verknöchert, die Fontanellen geschlossen, so können die äusseren Schädelveränderungen nicht mehr so prägnant sein; jedenfalls erfolgt die Zunahme des Kopfvolumens dann nur langsam und in beschränktem Maasse, der Exophthalmus ist nur angedeutet. Die Druckwirkung auf die Hirnsubstanz als solche äussert sich beim Hydrocephalus externus in einer mässigen Abflachung der Gyri und Anämie der Corticalis; bei Hydrocephalus internus ist die ganze Markmasse, Gyri wie Hirnganglien plattgedrückt, anämisch und verdünnt; Folge davon ist beim angeborenen Hydrocephalus chronicus oft eine Aplasie (nicht Degeneration) der Pyramidenfasern. Klinisch

kommt diese Beeinträchtigung des Gehirns merkwürdiger Weise hie und da kaum oder gar nicht zum Ausdruck; das Sensorium ist intakt, die Psyche entwickelt sich normal, ja hydrocephalische Kinder zeigen sogar hie und da eine ganz ungewöhnliche und frühzeitige Intelligenz; so sprach ein 4jähriger Patient von mir mit kolossalem Hydrocephalus internus, der über zwanzig mal punktirt werden musste, perfekt Deutsch und Französisch. Meist freilich bleiben sie geistig zurück, werden vollkommen idiotisch oder zeigen doch wenigstens Ausfälle in ihrer Gehirnfunktion; sie lernen gar nicht oder erst spät sprechen, sprechen zum Mindesten unvollkommen; sie beginnen verspätet und nur mangelhaft zu gehen, vermögen sich lange Zeit nicht aufrecht zu halten, zu sitzen; manchmal besteht ausgesprochene Hemiplegie. Cerebrale Defekte werden begreiflicher Weise um so eher und um so hochgradiger eintreten müssen, je höher einmal der intrakranielle Druck steigt (Hydrocephalus internus) und je weniger ihm der Schädel nachzugeben im Stande ist (frühe Verknöcherung). Häufig findet man bei Hydrocephalus chronicus motorische Reiz- und Lähmungserscheinungen, mono-, hemiplegische Krämpfe, spastische Parese oder Paralyse der Beine, besonders in den Unterextremitäten, Kontrakturen, an den Sinnesorganen Nystagmus, Erblindung, Hemianopsie (Retinitis, Atrophie der Papille durch Druck des dritten Ventrikels auf das Chiasma), Taubheit. Die Kinder vermögen ihren schweren Kopf nicht oder nur mit Mühe aufrecht zu tragen, sie müssen ihn gewissermassen balanziren; sie leiden häufig an Enuresis. Oefters oder zeitweise klagen sie über Hirndruckerscheinungen als Kopfschmerz, Schwindel, sind deprimirt, schlaflos; interkurrent kommen komatöse, somnolente Zustände und Konvulsionen vor. Nicht selten kombinirt sich der Hydrocephalus mit Entwickelungshemmungen wie Spina bifida, Encephalocele, Zwergwuchs und dergl. Die Kinder bleiben in der Regel im Wachsthum zurück; ihre vegetativen Funktionen sind gewöhnlich ungestört; höchstens besteht etwas Obstipation; ihre Bewegungen sind häufig nicht vom Centralnervensystem aus ausgelöst und beherrscht, sondern erfolgen nur reflektorisch. Schliesslich können auch die anfangs intakten Reflexorgane gelähmt werden, was zu beschleunigter Herzthätigkeit, Verschlucken und dergl. führen kann.

Die Diagnose kann nur irren, wenn die Vergrösserung des Schädels ausbleibt; bei rachitischem Schädel fehlen schwerere Hirnsymptome, die Senkung der Bulbi; die Kopfform ist viereckig, nicht rundlich, die Fontanelle nicht vorgetrieben; die Unterscheidung von Hydrocephalus internus und externus ergiebt sich aus oben Gesagtem.

Die Prognose ist ziemlich ungünstig; die Kinder können zwar ausnahmsweise ein höheres Alter erreichen; die längste Lebensdauer hat sogar 50 Jahre betragen; gewöhnlich erliegen aber schon nach Monaten, längstens Jahren die Patienten einer interkurrenten Krankheit, sie sterben in einem Anfall von Coma, von Eklampsie, oder es bleiben psychische Defekte zurück. Stillstände und Besserungen, sogar Heilungen kommen vor; aber auch auf Nachschübe nach eingetretenem Stillstand muss man gefasst sein. Nur bei Hydrocephalus externus in Folge von Pachymeningitis kann vollkommene Heilung eintreten.

Die Therapie hat sich bis jetzt als ziemlich machtlos erwiesen. Ein naheliegendes aktives Vorgehen durch Punktion und Ablassen des drückenden Fluidums hat, von den Gefahren einer infektiösen Entzündung, eines Kollapses, eines eklamptischen Anfalls abgesehen, bis jetzt keine nachhaltigen Erfolge erzielt, ebensowenig die Lumbalpunktion. Alle Versuche, resorptionsanregend zu wirken (Jodkali, Quecksilber), den entzündlichen Prozess zu hemmen (Einspritzung von Jod, Kompression des Schädels) sind gescheitert. Gewöhnlich wird man sich mit einer symptomatischen und exspektativen Behandlung begnügen, nur bei Eintritt von Druckerscheinungen seine Zuflucht zu einer Punktion oder Incision nehmen; bei nachgewiesener Lues ist natürlich der Versuch einer spezifischen Behandlung gerechtfertigt. Bei Komplikation von Hydrocephalus mit angeborener Spina bifida hat die Lumbalpunktion zu unterbleiben, da man das beständige Aussickern von Cerebrospinalflüssigkeit aus der Punktionsöffnung nicht zu verhindern vermag.

Die **Meningitis basilaris (tuberculosa)**, Hydrocephalus acutus ist wohl die praktisch wichtigste, die häufigste Hirnerkrankung des Kindes besonders in der Zeit vom zweiten bis zehnten Lebensjahre. Die Meningitis der Schädelbasis ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf eine tuberkulöse Infektion zurückzuführen, weshalb man unter Basilarmeningitis fast nur die tuberkulöse begreift; und zwar pflegt die Tuberkulose der Pia und Arachnoidea sehr selten die einzige, meist nur die in den klinischen Erscheinungen überwiegende Lokalisation der Tuberkel zu sein; fast immer finden sich primäre, ältere Tuberkuloseherde in dem erkrankten Organismus, von denen aus die Tuberkelbacillen sich mit Bildung miliarer Knötchen ausgesät haben, oder aber es besteht allgemeine Tuberkulose.

Pathologisch-anatomisch und, dem genau entsprechend, klinisch finden wir bald mehr die Symptome der Tuberkulose der basilaren Meningen, bald die der Entzündung mehr ausgesprochen.

Die Krankheit beginnt gewöhnlich mit anfänglich meist unscheinbaren, ja leicht zu übersehenden, jedenfalls von dem Anfänger sehr leicht unterschätzten Symptomen; dieselben sind, kurz gesagt, gewöhnlich die einer Dyspepsia gastrica subacuta, weshalb man das erste Stadium wohl auch als das gastrische bezeichnet hat. Anamnestisch erfahren wir von prädisponirenden oder ursächlichen Krankheiten in der Regel nicht viel; bei genauerem Nachfragen stellen sich freilich meist Umstände heraus, welche das Eingedrungensein von Tuberkelbacillen wohl vermuthen lassen, sei es, dass eines der Eltern, eine Pflegerin, eine Verwandte an Tuberkulose leiden, sei es, dass Keuchhusten, Masern, Influenza, eine Lungenentzündung, eine Bronchitis, wiederholte Darmkatarrhe vorausgingen, deren Bedeutung für das Zustandekommen der tuberkulösen Infektion ja fraglos ist; seltener sind direkt tuberkulöse Prozesse vorhergegangen oder lassen sich gleichzeitig nachweisen. — Der klinische Verlauf ist meist der, dass das Kind seit Tagen oder Wochen, selbst Monaten ein leichtes Unwohlsein bekundet; es ist bleicher wie früher, etwas abgemagert, der Appetit lässt nach, ist unregelmässig wechselnd, der Stuhl obstipirt; Erbrechen ist um diese Zeit seltener schon eingetreten. Im Verhältniss zu den geringfügigen, objektiv nachweisbaren Störungen in Gestalt eines unregelmässigen, schwachen Fiebers, einer etwas belegten Zunge, zeitweisem Kopfschmerz fällt das Ergriffensein des ganzen Organismus auf: das Kind ist unerklärlich matt, ja hinfällig, es ist in seinem Wesen verändert, vielleicht ganz gegen die Gewohnheit still, ernst, ja trübe gestimmt oder aber sehr reizbar, ruhelos; stets fehlt die Lust zum Spielen; zu ungewohnten Stunden verlangt es zu schlafen; es legt öfters das Köpfchen an die Schulter der Mutter, und ältere Kinder klagen wohl auch schon über den Kopf. Alle gegen die Dyspepsie gerichteten Massnahmen erweisen sich nutzlos; im Gegentheil treten oft plötzlich heftigere Erscheinungen, speziell eruptives, ganz und gar nicht nach den Mahlzeiten sich richtendes Erbrechen ein, dem kein längeres Uebelsein oder Würgen voranzugehen pflegt; die Obstipation erweist sich als hartnäckig. In diesem ersten Stadium konstatirt man als wichtigstes diagnostisches Merkmal eine allgemeine physische und körperliche Hyperästhesie, sodann als medulläres Symptom eine Reizung des vasomotorischen Centrums in Gestalt von plötzlich überfliegender Röthe und des respiratorischen Centrums in Form tiefen Aufseufzens. Der Puls ist in der Regel der Körpertemperatur entsprechend und in dieser Zeit noch regelmässig. Doch nun, nach 7—10-, höchstens 14-tägiger

Dauer, ausnahmsweise erst später, können dem aufmerksamen Beobachter Symptome nicht entgehen, die auf den Sitz des Leidens deutlicher hinweisen, die unverkennbaren Zeichen einer meningitischen Reizung: zweites Stadium; das Kind klagt, wenn älter, spontan über Kopfschmerz; jüngere, die noch nicht sprechen können, lehnen das Köpfchen an, halten es nicht mehr gerade aufrecht, fassen auch wohl instinktiv nach demselben; das Kind gähnt auffallend häufig, es inspirirt hie und da tief, scheinbar dyspnoïsch oder seufzt tief auf, es fährt zum Erschrecken der Umgebung aus dem Schlaf jäh schreiend empor (Cri hydrocéphalique), es knirscht auch wohl mit den Zähnen; von anderen motorischen Reizsymptomen bemerkt man eine gewisse Starre der Muskulatur im Ganzen oder in einzelnen Theilen, erhöhte Kniereflexe, flüchtige Muskelzuckungen, auch wohl partielle Konvulsionen, tetanische Spasmen; so findet man die Bauchmuskeln meist gespannt, den Leib flach, oft deutlich eingezogen; fast regelmässig besteht Opistotonus. Zweifellose Zeichen seitens der Gehirnnerven treten auf; mit das erste, diagnostisch wichtigste ist die bei vorhandenem Fieber besonders auffällige, jedenfalls zu dem Alter des Kindes nicht im Verhältniss stehende Verlangsamung des Pulses in Folge von Vagusreizung; der Puls ist gleichzeitig deutlich unregelmässig; seltener machen sich schon eine Pupillendifferenz bemerklich, auch wohl nystagmusartige Zuckungen, Strabismus; ophthalmoskopisch stellt man öfters Neuritis optica, Stauungspapille fest; ausnahmsweise entdeckt man Choroidaltuberkel.

Abwechselnd oder gleichzeitig mit den geschilderten Symptomeu meningitischer Reizung treten Lähmungserscheinungen auf: das Kind ist apathisch, selbst somnolent. Das Fieber in diesem zweiten Stadium ist gewöhnlich nur von mittlerer Höhe und unregelmässig. In den meisten Fällen bleiben von Anfang und Mitte der zweiten Krankheitswoche an auch schwerere Gehirnreizerscheinungen nicht aus: der soporöse Zustand weicht zeitweise Delirien mit grosser Muskelunruhe, Schreien, Gesichterschneiden, Verwirrtheit; oder es bricht plötzlich ein eklamptischer Anfall herein, es folgen sich eine Reihe solcher von manchmal grösster Heftigkeit unter entsetzlichem Schreien. Nach denselben zeigen sich meist ausgesprochene Lähmungen einzelner Gehirnnerven, besonders des Facialis, der Augennerven (Ptosis, Strabismus, Ungleichheit und träge Reaktion der Pupillen), seltener eine Mono-, eine Hemiplegie; oder endlich die Gehirnnervenlähmung tritt für sich allein auf ohne allgemeine Konvulsionen. Aphasie in Folge von entzündlichem Oedem oder kortikaler Encephalitis ist manchmal ein frühes Symptom. Das während der

Krämpfe tiefbenommene Sensorium bleibt meist dauernd gestört; das Auge blickt ausdruckslos, ohne zu fixiren, in's Weite; die Gesichtsfarbe wechselt unmotivirt von fleckiger oder diffuser Röthung bis zur tiefen Blässe; die Haut besonders am Kopfe transpirirt; während sonst alle Störungen der Sensibilität fehlen, kann Hyperästhesie der Haut fort bestehen. Die Extremitäten werden rigide, vorhandene Lähmungserscheinungen nehmen zu. Zeitweise erwacht das Kind aus seinem unruhigen Halbschlaf zu augenblicksweiser Klarheit; ja es kann scheinbar eine wunderbare Besserung eintreten, indem das Kind wieder Erinnerung und Interesse verräth, sich aufrichtet, isst und trinkt und spielt.

Doch der unregelmässige, sich etwa von der Mitte der zweiten Woche ab allmählich beschleunigende und regelmässiger werdende Puls, die erfahrungsgemäss mit so viel Recht gefürchteten anderen Gehirnerscheinungen können beim Arzt eine Täuschung nicht aufkommen lassen, und erneut ausbrechende Konvulsionen, Lähmungen rauben auch den Eltern die Hoffnung; allmählich nach weiteren 2 bis längstens 8 (also nach Krankheitsbeginn ca. 14 Tagen) treten Lähmungserscheinungen aller Art immer mehr hervor: drittes Stadium. Die Pupillen sind erweitert oft ungleich weit, reaktionslos; das Kind verfällt sichtlich, das Coma nimmt überhand, alle Reizerscheinungen werden durch die immer schwerer einsetzende, allgemeine cerebrale Lähmung unterdrückt: die Sensibilität erlischt, die Mobilität der Glieder ebenfalls; die Athmung wird unregelmässig, aussetzend, endlich tritt durch Ermüdung, Lähmung des Respirationscentrums Cheyne-Stokes'sche Athmung ein; der Puls wird immer frequenter und schwächer (Vaguslähmung); das Kind vermag nicht mehr zu schlucken; Stuhl und Urin gehen unwillkürlich ab; die Fontanelle sinkt ein; die Schweisse sind profus; die Pupillen sind ad maximum erweitert und starr; der Cornealreflex ist erloschen, die Konjunktiven und die Cornea entzünden sich bei dem mangelnden Lidschlag. Unter rapider Abmagerung, in tiefem Sopor, unter lautem Stertor, raschem Abfall, zuweilen hohem agonalen Anstieg der Temperatur tritt endlich nach 2—3 Wochen der Tod ein.

Abweichungen von diesem, dem klassischen Bilde der Meningitis tuberculosa sind nicht selten; es können zu Anfang eine Woche lang und länger typhöse Erscheinungen (selbst Roseola) bestehen; Hirnsymptome, von der charakteristischen Ungleichheit, Unregelmässigkeit des Pulses abzusehen, können lange Zeit beinahe fehlen, und nur hartnäckiges, unstillbares Erbrechen bestehen. Seltener ist ein stürmischer, binnen wenigen Tagen zum Tode führender Verlauf; ein akuter Beginn wird

noch am ehesten bei Säuglingen beobachtet. So kann sich das erste Stadium der basilaren Meningitis auf $^1/_2$—1 Tag zusammendrängen; andererseits beobachtet man eine Dauer von 8—14 Tagen.

Es lassen sich Erbrechen, Obstipation, Kopfschmerz auf cerebrale Reizung, die Pulsverlangsamung wohl nicht allein auf Vagusreizung, sondern auf den bei Hydrocephalus acutus internus rasch wachsenden Hirndruck zurückführen; anderenfalls müssten gerade zufällig beide Vaguskerne von der Entzündung betroffen sein. Deshalb kann auch im Säuglingsalter, wo der weiche Schädel dem Drucke noch nachgiebt, die charakteristische Pulsverlangsamung vollkommen fehlen. Die Alteration der Respiration bezieht man auf Störung des Athemcentrums; die Krämpfe und Lähmungen der Gehirnnerven entstehen durch direkte Reizung, Entzündung, Zerstörung der basalen Stämme, zum Theil wohl auch wie die allgemeinen Konvulsionen und Hemiplegien durch entzündlichen Hydrocephalus und Hirnanämie; die terminalen Zustände resultiren aus dem Erlöschen, dem Absterben der Centren.

Die Diagnose ist bei einiger Erfahrung und genauer Beobachtung meist nur im allerersten Anfang zu verfehlen; sie kann allerdings auch in komplizirten Fällen recht schwer werden; so kann man z. B. beim Typhus Gehirnsymptome, selbst Strabismus, Ptosis beobachten, die sehr irre führen. Entscheidend wäre der Nachweis von Choroidaltuberkeln oder von Tuberkelbacillen in der durch Lumbalpunktionen gewonnenen Cerebrospinalflüssigkeit, die überdies unter verstärktem Drucke abfliesst, vermehrt, klar und schwach eiweisshaltig zu sein pflegt (unter 1 ‰); andererseits würde ein stärkerer Albumengehalt mehr für einen rein entzündlichen Prozess sprechen. Man nimmt die Lumbalpunktion zwischen III. und IV. Lendenwirbel, bei jüngeren Kindern in der Mitte der Processus spinosi, bei älteren Kindern etwas seitlich vor, indem man die Nadel etwa 6 cm tief einsticht, 40—60 ccm Flüssigkeit entleert.

Die Prognose ist absolut infaust, wenn Tuberkulose der Basilarmeningitis zu Grunde liegt, zumal die Tuberkulose nicht auf die Meningen beschränkt, lediglich terminale Ausdrucksform einer Miliartuberkulose zu sein pflegt.

Eine Therapie muss immer wieder versucht werden, schon um der Angehörigen willen; sehr mit Recht betont Heubner, dass in solchen traurigen Krankheiten eine gewisse Polypragmasie politischer und auch humaner ist, wie therapeutischer Nihilismus; einigermassen indicirt wären antiphlogistische Massnahmen: kalte Uebergiessungen im warmen

Bade, Eisblase, Blutegel hinters Ohr, Einreibungen von Ungt. Hydrargyri cinereum, Jodoformsalbe, Jodkali intern, als Laxans Calomel; eine regelrechte Kaltwasserbehandlung ist kontraindizirt, da sie meist die Hirnreizsymptome steigert. Vorübergehend kann eine Entlastung des Gehirns durch Entleerung einer gewissen Menge von Cerebrospinalflüssigkeit und damit ein Nachlassen der cerebralen Reizungs- und Lähmungssymptome erzielt werden; jedenfalls vermag man öfters durch solche, nöthigenfalls nach mehrtägiger Pause zu wiederholende Punktionen heftige Krämpfe, unstillbares Erbrechen, unaufhörliches Geschrei sehr zu mildern und damit das Krankheitsbild wenigstens für die Angehörigen erträglicher zu gestalten. Daneben versuche man heftiges Erbrechen durch Magenausspülungen, Kopfschmerz und Konvulsionen durch Chloral, Morphium zu lindern. Die Ernährung sei mild, reizlos, vorwiegend flüssig; im letzten Stadium die Schlundsonde anzuwenden, erscheint mir übertrieben.

In neuester Zeit hat man mehrfach eine direkte Beeinflussung des Krankheitsprozesses versucht, indem man der Entleerung der hydrocephalisch erweiterten Seitenventrikel die Injektion von 2 ccm einer sterilen 10 % Jodoformglycerin-Emulsion folgen liess. Obwohl die Sektion nachweist, dass sich das Jodoform nicht nur in den Seitenventrikeln, sondern auch in allen anderen Hirnventrikeln, an der Hirnbasis fein vertheilt vorfindet, war bisher auch dieser therapeutische Eingriff stets ganz erfolglos.

Eine sich vorzugsweise an der Hirnbasis entwickelnde **Meningitis basilaris simplex** ist ungleich seltener; sie verläuft unter denselben Symptomen, doch weniger schleppend, im Anfang wenigstens akuter und heftiger. Auftreten von Herpes labialis gilt dabei der tuberkulösen Form gegenüber als weiterer differential-diagnostischer Anhaltspunkt; auch soll die Pulsverlangsamung nicht so ausgesprochen sein. Anatomisch handelt es sich um fibrinöse Exsudation und Hydrocephalus. Die Behandlung ist die der tuberkulösen Form. Die Krankheit giebt eine etwas bessere Prognose; jedoch kann eine solche Meningitis auch den Ausgangspunkt für einen Hydrocephalus acquisitus chronicus abgeben.

Embolie und Thrombose kommen sehr selten zur Beobachtung; ihre Ursachen sind Endokarditis (Rheumatismus, Scarlatina, Diphtherie, Sepsis) resp. Herzschwäche, Marasmus; ihre Erscheinungen sind plötzlich eintretende resp. ganz allmählich sich entwickelnde allgemeine Cerebral- und Herdsymptome; bei der Thrombose bleiben die Zeichen des Insultes aus. Die Folgen spez. einer Embolie in Gestalt von

motorischen Lähmungen, Apoplexie können bestehen bleiben; ferner mögliche Ausgänge sind Tod im Insult oder Hirnabscess.

Die Behandlung ist eine symptomatische.

Phlebitis der Sinus schliesst sich am häufigsten an Otitis media purulenta an; ihre Erscheinungen sind sehr schwere (hohes Fieber, Schüttelfröste, Delirien oder Sopor und Koma). Die frühzeitige chirurgische Behandlung erzielt hie und da einen glänzenden Erfolg; dennoch ist die Prognose im Allgemeinen sehr schlecht.

Hämorrhagia cerebri ist, von der traumatischen abgesehen, sehr selten, da Hirngefässerkrankungen beim Kinde fast gar nicht vorkommen; kleine Blutungen aus Kapillaren oder Venen können ausnahmsweise bei schweren Pertussisanfällen entstehen und sind nur, wenn sie neben allgemeinen cerebralen auch Herdsymptome machen, zu diagnostiziren; seltener ist eine Hirnblutung Symptom einer hämorrhagischen Diathese, der perniciösen Anämie, der Leukocythämie, oder Folge einer spezifischen Arteriitis; sekundär schliesst sie sich an Embolie und Thrombose von Hirngefässen, Encephalitis haemorrhagica an.

Die Haemorrhagia cerebri unterscheidet sich im Kindesalter von der des Erwachsenen dadurch, dass die Symptome des apoplektischen Insultes seltener in die Erscheinung treten; die Unterscheidung von Embolie, der sie sonst durchaus gleicht, ist dadurch gegeben, dass die Insulterscheinungen, wo vorhanden, bei der letzteren plötzlicher eintreten und rascher zurückgehen. Der Ausgang einer Hirnblutung ist der Tod, spastische Paralyse (mit geringer Inaktivitätsatrophie) oder Heilung.

Die Differentialdiagnose spez. gegenüber Tumor kann eine Zeit lang schwierig sein.

Das **Hydrocephaloid** beruht anatomisch auf akuter Anämie, event. kombinirt mit venöser Hyperämie; es wird fast nur im Säuglingsalter und zwar im Anschluss an schwere, nur ausnahmsweise auch an leichtere Digestionsstörungen beobachtet; es geht anfangs mit Reiz-, dann mit Lähmungserscheinungen seitens des Gehirns einher und zwar Krämpfen, Jaktation, Kontrakturen, Sopor. Bei seiner Entstehung spielen neben den Cirkulationsstörungen zweifellos Toxine, welche das Centralnervensystem vergiften, eine mindestens ebenso bedeutsame Rolle. Die Behandlung besteht in möglichst reichlicher Zufuhr von passenden, leicht excitirenden Getränken, in bester Ernährung, womöglich durch eine Amme, wobei nicht nur die Hirnanämie beseitigt, sondern auch die Toxine aus dem Körper ausgespült werden. Als Getränk reiche man steriles Wasser, dünnen Thee mit etwas Cognac; man lagere

das Kind mit dem Kopfe tief, versuche event. Infusion und Autotransfusion; im Koma kämen Analeptica (Kampferäther) an die Reihe.

Die **Hyperaemia cerebri** (arteriosa und venosa) kommt seltener als Folge einer Insolation, von Körper- und Geistesanstrengung bei grosser Sommerhitze, häufiger als Ausdruck einer Infektion resp. Intoxikation (Alkohol) zur Beobachtung. Eine kolossale venöse Hyperämie kann bei Bronchitis capillaris, bei Kroup, nach eklamptischen Krämpfen zu Stande kommen. Ihre Behandlung sei thunlichst ätiologisch; symptomatisch sorgt man für Hochlagerung des Kopfes, Eiskühlung, Ableitung auf den Darm.

Encephalitis purulenta, Hirnabscess, entwickelt sich selten in Folge von Embolie septischen Materials bei Pyämie oder gar bei Oïdium albikans schweren Grades, durch Infizirung eines hämorrhagischen Herdes, dagegen viel eher im Anschluss an Trauma, Phlebitis Sinus (Otitis), Panophthalmitis, Nasenerkrankung, Karies, Meningitis, Vereiterung eines Gehirntumors (Tuberkel), sowie ohne den Nachweis eines direkten Zusammenhangs bei Infektionskrankheiten; im Ganzen zählt sie zu den seltenen Affektionen.

Ihre Erscheinungen sind mannigfach, anfangs vieldeutig: Fieber (kann fehlen), Schüttelfröste, besonders aber Kopfschmerz, Herdsymptome (Paresen, Aphasie), Somnolenz und Sopor, Koma; der Verlauf kann sehr stürmisch sein, binnen Tagen zum Tode führen, oder langsam, selbst chronisch (mit Remissionen, akuten Nachschüben). Die Diagnose ist meist schwierig. Die Prognose ist schlecht; nur ein glücklicher operativer Eingriff, spez. bei traumatischem Abscess, bei Otitis media kann trotz des Verlustes beträchtlicher Gehirntheile zu voller Heilung führen. Die übrige Behandlung ist eine symptomatische.

Sehen wir von den Formen von Encephalitis ab, welche sich an die verschiedenen Arten der Meningitis, an Embolie, Sinusphlebitis anschliessen, so bleiben einige Krankheitsbilder, in denen die Entzündung des Gehirns selber die primäre Affektion darstellt. Früher wenig gekannt und noch heute nicht genügend gewürdigt ist die

Encephalitis acuta haemorrhagica. Sie beruht wahrscheinlich auf einer theils selbständigen, theils deuteropathischen Infektion (z. B. Influenza); auch als die encephalitische Abortivform der epidemischen Cerebrospinalmeningitis soll sie auftreten können. Sie befällt mit Vorliebe Kinder und jugendliche Personen, spez. anämische Mädchen.

Ohne längere Prodrome setzt die Krankheit mit Kopfschmerz, Schwindel, Benommenheit, hie und da eklamptischen Konvulsionen ein

und führt rasch zu Bewusstlosigkeit, Sopor, ähnlich einer Apoplexie; dabei besteht Fieber, oft Nackensteifigkeit, abnorm frequenter, selten verlangsamter Puls. Dieser Zustand geht gewöhnlich nach ein bis einigen Tagen, seltener nach längerer Dauer in den Tod über. Treten Remissionen ein, oder geht die Krankheit unter Aufhellung des Sensoriums in Genesung über, dann zeigen sich Lähmungen, die nur ausnahmsweise von Anfang an zu bemerken waren. Je nach dem Sitz des Erkrankungsherdes — eines akut entzündlichen, vorwiegend hämorrhagischen Prozesses beschränkter, nicht selten symmetrischer Ausdehnung — findet man Mono-, Hemiplegie, Aphasie; auch Pons- und Cerebellarherde und Komplikation mit Sinusthrombose kommen vor.

Es leuchtet ein, dass die Progose dieser Encephalitis ernst sein muss, da sie meist zum Tode führt, selten eine Heilung ohne Defekt zulässt.

Die Behandlung besteht — analog der bei allen entzündlichen Hirnprozessen — in Ruhe, Eisblase, event. Blutentziehung, Ableitung auf den Darm, reizloser Kost.

Die **Spastische Cerebrallähmung** (cerebrale Kinderlähmung, Polioencephalitis) kennzeichnet sich gegenüber der Encephalitis purulenta, sowie einigen anderen, selteneren Formen von Encephalitis (der E. acuta der motorischen Centren und der Polioencephalitis superior acuta) nur durch ihre klinischen Erscheinungen und ihren Verlauf als eine selbstständige Krankheit; die pathologisch-anatomischen Veränderungen theilt sie mit jenen anderer Arten; man umfasst mit dem Namen der cerebralen Kinderlähmung eine Reihe von seltener angeborenen, öfter erworbenen, theils akut, theils subakut und chronisch einsetzenden Erkrankungen des Gehirns und zwar weitaus häufiger der Rinde wie centraler Theile, die weder eine einheitliche ätiologische Basis haben, noch einen übereinstimmenden, einheitlichen pathologisch-anatomischen Befund aufweisen. Der letztere stellt sich bald als ein Erweichungsherd, bald in Form einer oder mehrerer Cysten, Narben und Indurationen oder Defekte dar (Porencephalie), welche das Endprodukt des abgelaufenen Entzündungsprozesses sind; häufig finden sich gleichzeitig entsprechende Veränderungen an den Meningen. Der entzündliche Prozess ist seltener beschränkten Umfanges; öfter betrifft er eine ganze Hemisphäre oder einen grossen Theil einer solchen. Selten ist eine allgemeine Induration, eine lobäre Sklerose. Die Hirntheile, welche mit Vorliebe betroffen werden, sind meist hie und da ganz ausschliesslich, die Rinde der motorischen Zone; in anderen Fällen sitzt der Herd in

den centralen Ganglien, nur ausnahmsweise in einem Grosshirnschenkel. Der Vorgang, um den es sich handelt, besteht entweder in einer Hämorrhagie, einer Embolie oder Thrombose mit nachfolgender Erweichung, oder aber er stellt sich dar als echte Entzündung, als eine primäre, initiale Encephalitis, eine Meningo-Encephalitis. Das Endresultat ist allemale annähernd gleichmässig eine Vernichtung funktionsfähigen Gehirngewebes. In Anbetracht der verschiedenartigen ätiologischen Verhältnisse, der gleichen funktionellen Störung spricht man deshalb, um bezüglich der Ursachen nichts zu präjudiziren, am besten nicht von Encephalitis, sondern von einer cerebralen Hirnlähmung, nach ihrem gewöhnlichen Ausgang von einer Hemiplegia spastica infantilis.

Diese cerebrale Kinderlähmung tritt in verschiedenen Formen auf.

Was die verschiedenen Formen verbindet, ist das allen mehr weniger gemeinsame klinische Bild.

Die angeborene cerebrale Kinderlähmung. von Gowers als infantile Meningealhämorrhagie bezeichnet, entsteht in Folge einer Geburtsverletzung. Auch ohne dass ein direktes Geburtshinderniss (Beckenenge), ein operativer Eingriff vorausgegangen zu sein braucht, kommt es zu einer meningealen Blutung, die sich hie und da aus einer Läsion, in anderen Fällen aus dem längeren Bestehen einer stärkeren Staung, besonders bei schwerer Asphyxie erklärt. Es bildet sich ein Bluterguss und zwar bald an der Konvexität, bald an der Basis des Gehirns. Das Konvexitätsextravasat findet sich in der Regel doppelseitig und am ausgedehntesten nahe der Mittellinie, über dem motorischen Rindengebiet. Der Bluterguss komprimirt nicht bloss, sondern zertrümmert, wo er stärker auftritt, die kortikalen Hirntheile. So erklärt es sich, dass, auch nachdem das Blut resorbirt worden ist, eine Atrophie und Induration der betroffenen Windungen zurückbleibt. Dieser Vorgang begründet die klinischen Erscheinungen. Die Kinder, welche zum Theil asphyktisch geboren wurden, weisen, und zwar seltener direkt nach der Geburt, Krämpfe, Spasmen und Lähmungen auf, unter denen sie zu Grunde gehen können, oder diese Erscheinungen treten erst nach Tagen und Wochen auf, was für die Mehrzahl der Fälle zutrifft. Die Motilitätsstörung besteht nur in einer Schwäche, Inkoordination, beziehungsweise in Parese und Paralyse: kongenitale spastische Lähmung, oder es treten motorische Reizsymptome auf, Rigidität, allgemeine und lokalisirte Konvulsionen, choreatische und athetotische Bewegungen: kongenitale Chorea. — Seltener ist die angeborene

Hirnlähmung Folge eines fötalen Prozesses, wobei in erster Linie ein den Uterus gravidus treffendes Trauma in Betracht kommt; unerwiesen ist der Einfluss psychischer Erregungen der Mutter; auch Syphilis der Eltern oder des Fötus soll einen ätiologischen Faktor abgeben können. — Die Lähmungs- wie die Krampferscheinungen finden sich nur an einer oder an mehreren oder gar allen Exrremitäten; dem Sitz der Konvexitätsblutung entsprechend, kommt am häufigsten Lähmung aller vier Extremitäten, seltener nur Hemiplegia oder Paraplegia spastica congenita vor. Die Konvulsionen hören gewöhnlich bald wieder auf, können freilich auch erst später, nachträglich auftreten oder rückfällig werden; dagegen pflegen die Lähmungssymptome mit Spasmen und Spontanbewegungen in den beiden ersten Lebensjahren zuzunehmen. Hie und da wird die Lähmung erst im 4.—5. Monate oder erst, wenn das Kind gehen lernen sollte, bemerkt, auch wohl zusammen mit Spasmus oder Chorea, welche gewollte und versuchte Bewegungen sehr stören oder unmöglich machen. Auch die Rumpf- und Halsmuskulatur ist zuweilen von der Lähmung betroffen; Nackenparese und Bulbärsymptome wären aus einer Blutung in Pons und Medulla zu erklären. Bei der Mehrzahl der Fälle gesellt sich dazu ein psychischer Defekt, geistige Schwäche, Sprachstörung, ausnahmsweise Sehdefekt.

Die Diagnose der infantilen Meningealhämorrhagie stützt sich auf das Auftreten der Symptome einige Wochen oder Monate, seltener gleich nach der Geburt; vor allem aber sind die Erscheinungen stationär und nicht progressiv (Gegensatz zu Tumor; akuter Beginn bei akuter Cerebrallähmung).

Die früher oft diagnostizirte spastische Spinallähmung bei Kindern ist, wenn keine Wirbelerkrankung vorliegt, fast immer centralen Ursprungs und wird besser als angeborene Gliederstarre bezeichnet.

Die Prognose ist quoad vitam gut, quoad functionem um so besser, je geringer der geistige Defekt ist, weil mit der Entwickelung des Willens die Kinder zunehmend besser die die aktiven Bewegungen störenden Spasmen zu unterdrücken lernen; so lernen sie, wenn auch oft sehr spät, meistens doch gehen.

Die Behandlung suche durch Bewegungsübungen, besonders Gehversuche mit Hilfe von Maschinen, Gehstuhl und dergleichen eine Ausbildung, funktionelle Erziehung der erhaltenen oder weniger affizirten cerebralen Elemente herbeizuführen, sobald dies die Entwickelung der Willenskraft gestattet. Der Gang behält oft für Lebenszeiten einen spastischen Charakter.

Die Krämpfe reagiren leider auf Brom und Narkotica schlecht.

Bei der akuten Form der im extrauterinen Leben erworbenen spastischen Gehirnlähmung setzen meist in vollem Wohlbefinden ohne Prodrome unter Fieber heftige Cerebralsymptome ein: Erbrechen, schwere Benommenheit des Sensoriums bis zu vollkommener Bewusstlosigkeit, epileptiforme Krämpfe; letztere sind im Gegensatz zur spinalen Kinderlähmung meist das vorherrschende und schwerste Symptom; sie dauern oft Stunden, ja können Tage und Wochen mit Unterbrechungen anhalten und sind gewöhnlich einseitig. Erwachen die Kinder aus dem bewusstlosen Zustande bezw. der Eklampsie, so konstatirt man fast immer eine hemiplegische Lähmung, sehr selten eine doppelseitige (in Folge von bilateraler Läsion); meist zeigt sich eine Betheiligung von Gehirnnerven: der Facialis ist in seinem unteren Aste paralytisch; seltener ist ein N. hypoglossus gelähmt; auch Augenmuskellähmungen werden beobachtet, und in Folge davon Strabismus; in Fällen speziell von rechtsseitiger Hemiplegie findet sich auch wohl Aphasie.

Im weiteren Verlauf schwindet das Fieber, die Hemiplegie bleibt aber zunächst bestehen; dabei zeigt sich der Arm meist mehr ergriffen wie das Bein; die Lähmung beider kann allmählich sich bessern, indem die gesunde Hemisphäre kompensirend eintritt; eine unvollständige Hemiplegie kann selbst nahezu schwinden bis auf eine leichte Inkoordination; fast immer bleibt die Lähmung aber wenigstens zu einem Theile dauernd bestehen. Stets zeigt sie das Charakteristische der Cerebrallähmung, also neben hemiplegischer Form Erhaltenbleiben der Reflexe bis zur Steigerung derselben, Spannung der gelähmten Muskeln, Spasmen, die sich bis zu Kontrakturen ausbilden können. Diese Kontrakturen sind entweder stabil und dann meist von typischer Form: der Oberarm an den Rumpf gezogen, der Unterarm gebeugt, die Hand stark flektirt oder überstreckt, die Finger eingeschlagen oder bis zur Subluxation gestreckt, das Bein im Kniegelenk leicht flektirt, der Fuss in Spitzfussstellung; oder aber es treten nur zeitweise bei willkürlichen Bewegungen tonische Krämpfe auf; jedoch ist meist ein gewisser Spasmus der Muskulatur konstant und steigert sich nur bei jedem Bewegungsimpulse. Fast regelmässig zeigt sich bei dieser Hemiplegie auch die Erscheinung der Mitbewegungen. Die elektrische Erregbarkeit ist normal; die gelähmten Glieder erleiden eine mässige Inaktivitätsabmagerung, jedoch niemals in dem Grade wie bei der spinalen Lähmung; ebenso fehlen schwere Cirkulationsstörungen; dagegen bleiben die Extremitäten meist im Wachsthum zurück. Der Arm bleibt in der Mehr-

zahl der Fälle hochgradig gelähmt, während die Paralyse des Beines sich sehr zu bessern pflegt, ebenso die Facialislähmung; Hinken oder Pes equinus, equino-varus sind freilich häufige Folgezustände. Im Laufe der Zeit können dauernde oder nur bei Bewegung einsetzende posthemiplegische Chorea resp. Hemichorea und noch häufiger Athetose, Rindenepilepsie sich ausbilden, d. h. Konvulsionen meist nur der gelähmten Seite nach dem bekannten Bilde der Jakson'schen Epilepsie mit und ohne Bewusstseinsverlust; und zwar findet dies in fast $^2/_3$ aller Fälle statt. Sensibilitätsstörungen fehlen in der Regel. Veränderungen am knöchernen Schädel sind inkonstant vertreten; die dem Krankheitssitz entsprechende Schädelhälfte erweist sich öfters etwas kleiner. Ernste Folgen des Krankheitsprozesses sind häufig von Seiten der Psyche zu verzeichnen. Die Störung der Sprache zwar pflegt sich in den meisten Fällen allmählich spontan zurückzubilden. Dagegen bleibt der Intellekt gewöhnlich bedenklich beeinträchtigt, ja es kann vollkommene Imbecillität der Ausgang sein. In einzelnen Fällen bilden sich die Lähmungen ganz zurück, aber es treten von Zeit zu Zeit wieder epileptiforme Krämpfe in der gelähmten Extremität auf; das Kind hat seinen Charakter verändert, ist störrisch, eigenwillig und boshaft, moralisch irre geworden.

Das gleiche traurige Endstadium wird bei der chronischen Cerebrallähmung mehr allmählich erreicht und entwickelt sich manchmal aus den unscheinbarsten Anfängen heraus. Den Beginn können Zuckungen einzelner Cerebralnerven machen (Strabismus, Nystagmus, Facialkrämpfe und -Paresen), Störungen der Motilität der Extremitäten in Form von Chorea oder Athetose (sog. choreatische Parese), Ataxie, Zittern; plötzlich kann ein eklamptischer Anfall hereinbrechen, das Bild einer Apoplexie auftreten, und beide hinterlassen eine Hemiplegie. Solche Anfälle mit Intervallen leidlich normalen Befindens wiederholen sich, und schliesslich kann unter Alteration des Seh- und Hörvermögens, der Intelligenz überhaupt, unter Bulbärerscheinungen, Schwindel und Ohnmachten die Krankheit in Epilepsie, völliger Idiotie enden; in einem Krampfanfall, unter Sopor oder an einer zufälligen Komplikation kann in noch jugendlichem Alter der erlösende Tod eintreten.

Seltener sind die Fälle doppelseitiger Hemiplegie, bei der alle vier Extremitäten von spastischer Lähmung befallen sind: Diplegia spastica infantilis; hierbei ist die Rumpf- und Rückenmuskulatur häufig mitbetheiligt; die Kinder vermögen den Kopf nicht zu heben und tragen; an den Beinen zeigen sich mehr Spasmus und Parese, an

den oberen Extremitäten mehr Chorea und Athetose. Diese Fälle decken sich meist mit der infantilen Meningealhämorrhagie und werden manchmal erst erkannt, wenn das Kind laufen lernen soll, wobei es die Füsse in Spitzfussstellung bringt, die Oberschenkeladduktuoren spastisch kontrahirt werden, spez. bei dem Versuche passiver Bewegung der Beine im Hüftgelenk. Bei dieser Form ist die Epilepsie viel seltener, wie bei der spastischen Hemiplegie.

Die Prognose der akuten und chronischen Cerebrallähmung ist demnach stets zweifelhaft bis schlecht. Nur wo die anatomischen Gewebsläsionen sehr geringfügig sind, ist eine volle Genesung möglich; meist erlangen die betroffenen Glieder nur eine beschränkte, durch Kontraktur, Chorea gestörte Beweglichkeit wieder; auch können noch nach langer Frist epileptische Krämpfe einsetzen; die Intelligenzbeeinträchtigung verräth sich durch verzögertes oder ganz ausbleibendes Sprechvermögen, mangelnde oder mangelhafte Entwickelung geistiger Fähigkeiten. Doch können auch in dieser Beziehung noch nach Jahren erfreuliche Besserungen eintreten; eine vorhandene Aphasie bildet sich sogar fast regelmässig wieder zurück. Das Leben kann recht lange bestehen bleiben.

Eine Verwechselung selbst auch nur der akuten Form mit einer spinalen Paralyse ist bei der Art der Lähmung (Hemiplegie, Spasmen, erhaltene, resp. gesteigerte Reflexe, Kombination mit Athetose, Chorea, Mitbetheiligung von Gehirnnerven, geringe Atrophie, normales elektrisches Verhalten, Betheiligung des Sensoriums, der Psyche) kaum möglich; dagegen kann die Unterscheidung von Tumor zeitweise schwierig sein, spez. bei langsam auftretender Hemiplegie. Die anfangs wie eine Chorea einsetzende diplegische Form giebt durch ihr Auftreten bald nach der Geburt, ihre Hartnäckigkeit, im weiteren Verlauf durch deutliche spastische Schwäche der Beine ihren Ursprung zu erkennen; eine monoplegische Armlähmung könnte nur zur Verwechselung mit Geburtslähmung führen, unterscheidet sich aber durch ihren spastischen Charakter und das Fehlen der Muskeldegeneration.

Die Aetiologie der cerebralen Kinderlähmung ist nicht genau bekannt; die Affektion befällt häufig gesunde Kinder ähnlich einer Infektionskrankheit, in Analogie zur Poliomyelitis acuta anterior als Encephalitis acuta der motorischen Hirnregionen, spez. von Rinde und Mark, weniger der Centralganglien. Beschuldigt werden noch Blutsverwandtschaft der Eltern und wohl mit mehr Recht die Lues. Eine bedeutungsvolle Rolle spielen jedenfalls Infektionen, da man im An-

schluss besonders an Scharlach, Masern, weniger Diphtherie, Keuchhusten, Pneumonie, Influenza, die Encephalitis sich öfters entwickeln sieht; als ihre Ursache hat man gerade hier Embolie im Gebiete der Arteria fossae Sylvii, Thrombose einer Vene mit Extravasation in der entsprechenden Gehirnpartie gefunden. Auch Schädeltraumen können derartige Veränderungen zur Folge haben, besonders wenn sie während einer Infektionskrankheit das Gehirn treffen.

Die Therapie findet bei akutem Auftreten der Encephalitis in der Bekämpfung der entzündlichen Cerebralsymptome wohlbegründete Indikationen zur Bethätigung nach bekannten Prinzipien (Eisblase, Blutentziehung, Ableitung); bei Verdacht auf Venen- und Sinusthrombose sei das Verfahren excitirend und roborirend. Später will man durch Faradisiren und Massiren, passive Bewegungen die gelähmte Muskelthätigkeit anregen, einer Entwickelung stärkerer Cirkulations- und Ernährungsstörungen, von Kontrakturen und Spasmen in den betroffenen Gliedern vorbeugen, ein Zurückbleiben im Wachsthum verhüten. Bleibende Kontrakturen und Lähmungen versteht die moderne orthopädische Chirurgie durch Verbände, Maschinen, durch den Ersatz einzelner ausgefallener Muskeln vermittelst Einschaltung erhaltener und entbehrlicher gesunder Muskeln oft vorzüglich zu beheben.

Jod (Jodkali, Jodeisen) soll auf die Entzündungsprodukte resorbirend wirken.

Nöthigenfalls bekämpfe man epileptiforme Anfälle mit Brompräparaten, Chloralhydrat, Chloroform.

Hirntumoren. Von den pathalogisch-anatomisch bekannten, zahlreichen Arten von Tumoren des Gehirns kommen im Kindesalter ganz überwiegend häufig Solitärtuberkel, seltener Sarkome, Carcinome, Gliome, sehr selten nur Syphilome und Echinokokken zur Beobachtung. Die Sarkome entwickeln sich aus der Gehirnmasse selber heraus oder wachsen vom Knochen, der Augenhöhle, der Dura in die Hirnsubstanz hinein.

Das weitaus grösste Kontingent liefert die Tuberkulose, und zwar in dem Maasse, dass, obwohl klinisch die Natur eines Tumors sich wohl selten auch nur errathen lässt, man im Allgemeinen nicht fehl geht, wenn man in dubio immer Tuberkel annimmt. Die Erscheinungsform ist die des Solitärtuberkels, also eines oder mehrfacher, erbsen- bis wallnuss-, ja selbst apfelgrosser, rundlicher oder unregelmässig höckeriger Tumoren, die aus dem Zusammenfliessen mehrerer kleiner Tuberkel entstehen und dadurch wachsen, dass sie an ihrer Peripherie immer neue miliare Tuberkel aussenden, während das Centrum

verkäst oder eitrig einschmilzt; seltener findet sich im Inneren ein festeres Gewebe. Tuberkel können schon angeboren sein, treten jedenfalls oft im frühesten Kindesalter auf. Heredität, skrophulöse oder ausgesprochen tuberkulöse Affektionen, auch frühere, scheinbar ganz abgeheilte, weisen auf tuberkulösen Tumor hin. Wichtig ist, dass Gehirntuberkel selbst multipel auftretend, lange Zeit, seltener dauernd vollkommen latent verlaufen können.

Die Symptome, die ein Hirntumor macht, setzen sich bekanntlich aus den Allgemein- und den Herdsymptomen zusammen. Die Allgemeinerscheinungen pflegen den Anfang zu machen und rühren von dem Reiz des Wachsthums des Tumors als eines Fremdkörpers, von Cirkulationsstörungen, die er zur Folge hat, her; sie entwickeln sich meist ganz schleichend und langsam; häufig ist eine Aenderung des psychischen Verhaltens des Kindes das erste, was beunruhigend auffällt; sie verlieren ihre frühere Munterkeit, ihre Spiellust; besonders wird auch bemerkt, dass sie zu ungewohnter Zeit schlafen, aus unruhigem Schlafe aufschrecken.

Bald treten noch ausgesprochenere Zeichen von Hirndruck auf, deren typischstes die Stauungspapille ist; anfallsweise oder zunehmende Amblyopie bis zur Amaurose weisen auf eine Störung im Bereich des Optikus, Pupillendifferenz, schlechte Reaktion auf Lichteinfall auf eine solche des Okulomotorius hin. Die Mitbetheiligung der sensibelen Nervenelemente kennzeichnet am deutlichsten und meist am frühesten der Kopfschmerz, der bei jugendlichen Kindern immer ein sehr alarmirendes Symptom ist; er kann beständig andauern oder intermittirend und remittirend auftreten, sich auf den ganzen Kopf oder auch nur auf die Gegend des Tumors erstrecken; auch auf Perkussion kann letztere empfindlich erscheinen. Zu den sensibelen Allgemeinstörungen zählen auch der Schwindel und die Ataxie, die oft sehr ausgesprochen sind. Die motorischen Nerven betheiligen sich öfters durch Lähmungen oder Krämpfe, halbseitige oder doppelseitige, oder solche in einzelnen Gliedern. Fieberbewegungen sind seltene, Pulsverlangsamung, Erbrechen, Obstipation fast regelmässige Krankheitszeichen.

In anderen Fällen kann ein epileptiformer Anfall, ein apoplektiformer Insult, eine tiefe Ohnmacht (die Folgen einer plötzlichen Blutstauung oder einer Blutung innerhalb des Tumors), eine allmählich entstehende, halbseitige Parese, oft mit Kontraktion, mit Tremor verbunden, kann Strabismus, Aphasie, ein ganz lokalisirter Krampf zu allererst das Cerebralleiden offenbaren.

Meist aber geschieht es, dass erst, nachdem sich ganz allmählich von unscheinbaren Anfängen bis zu dem vollen Krankheitsbilde solche Allgemeinsymptome entwickelt haben, unter denen lokalisirter Kopfschmerz und die Stauungspapille den grössten diagnostischen Werth besitzen, Benommenheit, Schlafsucht von grosser Bedeutung sind, bestimmte sogenannte Herdsymptome mehr weniger deutlich auch auf den Sitz der Krankheit hinweisen. Welcher Art diese Herdsymptome sind, hängt natürlich ganz von der Art, der Ausdehnung und der Lokalisation des Tumors ab; er kann sehr markante Herdsymptome verursachen, aber auch solche vollkommen vermissen lassen, sei es nun, dass die Allgemeinsymptome das Krankheitsbild ganz beherrschen, Zeichen von Entzündung dasselbe verwischen, sei es, dass die Geschwulst nur verdrängend, nicht zerstörend, Centren und Leitungsbahnen vernichtend wirkt, oder, was nicht selten ist, überhaupt gar keine örtlichen Wirkungen hervorruft.

Ueber die Erscheinungen, welche ein Tumor bei bestimmtem Sitze macht, wäre kurz Folgendes zu bemerken:

Tumoren der Schädeldecke, der Hirnrinde an der Konvexität verursachen meist heftige, örtliche, begrenzte Schmerzen, Jackson'sche Rindenepilepsie, Monokontrakturen, monoplegische Lähmungen, Aphasie, die sich schubweise, entsprechend der Lokalisation der Rindencentren, folgen können.

Tumoren des Kleinhirns sind oft von Hinterhauptschmerz, Schwindel und taumelndem Gang begleitet. Besonders hervorstechend und schwer sind die Koordinationsstörungen; der Gang ist wie der eines Betrunkenen. Drückt der Tumor, wie häufig, wenn er im Mittelwurm oder zwischen diesem und dem Tentorium Cerebelli gelegen ist, auf die Vena magna Galeni oder deren Hauptäste, so kommt es zu serösen Ergüssen in die Ventrikel, die das Bild eines Hydrocephalus chronicus hervorrufen, sowie zu anfallsweiser Erblindung, zu Stauungspapille und Sehnervenatrophie führen; dazu kommen unter Umständen Lähmungen der hinteren Hirnnerven (V—XII).

Auf einen Herd im Pons weisen in der Regel typische, wenn auch oft sehr mannigfache Symptome hin (grobe diagnostische Täuschungen kommen vor). Liegt der Tumor rein halbseitig, stört er die Funktion der motorischen Bahnen nach abwärts, so ist die Folge eine Parese oder Paralyse der Rumpf- und Extremitätenmuskeln derselben Seite, sowie des Facialis der entgegengesetzten Seite, genau ebenso wie bei einem weiter oben im Grosshirn, speziell im Streifenhügel gelegenen

Herd; dagegen ist für Pons-Erkrankung ganz charakteristisch die sogenannte alternirende Lähmung, bei der die Extremitäten und eventuell auch die Zunge der gegenüberliegenden, dagegen der Facialis in allen seinen Aesten auf derselben Seite gelähmt sind.

Bei dem häufigsten Sitz in der inneren Kapsel treten kontralaterale Hemiplegie, auch Facialis- und Hypoglossuslähmung auf; der Facialis ist meist nur in seinen Mund- und Wangenästen betroffen; die Hypoglossuslähmung lässt die Zunge nach der erkrankten Seite abweichen. — Die halbseitig gelähmten Glieder pflegen nach längerer Dauer kontrakturirt zu werden, zeigen viel seltener choreatische oder athetotische Bewegungen; sensible Störungen (Hemianästhesie) sind selten nachweisbar, die Hautreflexe der gelähmten Seite herabgesetzt oder erloschen, der Patellarreflex erhöht.

Zu einer genauen Lokalisirung gelangt man deshalb selten, weil das gleichzeitige Bestehen mehrfacher Tumoren (speziell Tuberkel) eindeutige Herdsymptome nicht aufkommen lässt, andererseits grosse Tumoren, die in wichtigen Theilen des Gehirns sitzend, eigentlich Herdsymptome machen müssten, solche manchmal völlig vermissen lassen; endlich ist eine einigermassen sichere Lokalisirung nur dann angängig, wenn die Herdsymptome zweifellos sind, wenn sie nicht durch stärkere Allgemeinsymptome, durch den Eintritt entzündlicher Prozesse, wie sie im Gefolge von Tumoren und besonders Tuberkeln nicht allzu selten sind, verändert und überwuchert werden.

Die Differentialdiagnose hat Embolie, Encephalitis und Meningitis, Haemorrhagia cerebri auszuschliessen und ist manchmal recht schwierig. Tuberkel üben in der Regel keine Druck-, keine Allgemeinerscheinungen aus, sondern machen nur Herdsymptome; eine Ausnahme entsteht bei komplizirendem Hydrocephalus; das Hauptsymptom sind Krämpfe, weil der Tuberkel so oft nahe der Hirnoberfläche sitzt, und Lähmungen.

Die Prognose ist natürlich fast immer ungünstig; die Therapie wird nur bei syphilitischen Tumoren Erfolge erzielen können. In dubio kann man bei jedem Tumor einen Versuch mit einer energischen Inunktionskur machen und gleichzeitig Jodkali in grösseren Gaben reichen, das selbst gegen Tuberkel als wirksam empfohlen wurde; gegen Sarkom versuche man es mit Arsenik. Den Chirurgen wird man nur in den seltensten Fällen durch den genauen Nachweis des Sitzes eines zugänglichen Tumors zu einem Eingriff ermuthigen können. Bei der symptomatischen Behandlung wird man auch beim Kinde das Morphium

auf die Dauer nicht entbehren können, seltener allein mit Antipyrin, Pyramidon, Eisblase, Galvanisiren auskommen. Die quälenden Erscheinungen des Hirndrucks können durch eine Trepanation des Schädels mit Abfluss des Liquor cerebrospinalis sehr erleichtert oder für lange Zeit beseitigt werden; weniger pflegt die Lumbalpunktion zu leisten, die jedoch als der harmlosere Eingriff der Trepanation vorauszugehen hätte und unbedingt vorzuziehen wäre, wenn man nicht nach ihr plötzliche Todesfälle hätte eintreten sehen.

Die Krankheiten des Rückenmarks.

Meningitis spinalis. Isolirte, primäre Pachymeningitis wird kaum beobachtet (Pachymeningitis hypertrophica). Auch die Leptomeningitis kommt gewöhnlich nur als Theilerscheinung der Meningitis cerebrospinalis, als Meningitis septica, tuberculosa, sowie bei Lues und als Folgezustand bei Trauma und Karies, Tumor der Wirbelsäule vor. Ihre schwierige Diagnose ist gegeben durch heftige Schmerzen in allen Gliedern, in der Wirbelsäule, aktive Rückenlage, Vermeidung von Bewegungen des Rückens, tonische Spannung aller Rumpf- und Extremitätenmuskeln, Störungen der Sensibilität in Form von Parästhesien, Hyperästhesie, durch Steigerung der Reflexe, Fieber; alle diese Symptome treten gegenüber der meist gleichzeitig vorhandenen primären Erkrankung meist in den Hintergrund. Im weiteren Verlauf kommt es zu sensibeler und motorischer Lähmung, hohem Fieber, Cheyne-Stokes'scher Athmung, Incontinentia alvi, Konvulsionen, Kollaps, Tod. Komplikationen sind Decubitus, Pneumonie.

Der Verlauf ist meist akut, seltener subakut und selbst chronisch; dabei wechseln akute Exacerbationen mit Remissionen, sogar Intermissionen.

Der Ausgang ist gewöhnlich der in Tod; vollkommene Heilung ist selten und kommt fast nur bei der epidemischen Cerebrospinalform vor; mindestens bleiben Paraparesen, Blasenschwäche zurück.

Die Prognose richtet sich nach Ursprung, Sitz (Medulla) und Charakter der Entzündung; sie ist noch am besten bei traumatischer Meningitis.

Die Behandlung besteht in Kälteapplikation auf die Wirbelsäule,

Ruhiglagerung, eventuell auf Kühlmatratze, Verhütung von Decubitus; innerlich Kalomel, Chloral, Morphium.

Die **Myelitis** entsteht seltener nach Infektionskrankheiten, öfters auf dem Boden der Syphilis, besonders aber als Kompressionsmyelitis bei Fraktur, Tumor und bei Karies der Wirbelsäule. Ihre Symptome treten entsprechend akut oder schleichend auf und sind: spontane und Druckschmerzhaftigkeit der erkrankten Wirbelpartie, Unfähigkeit zu aufrechter Haltung und besonders zur Beugung, zunehmende Parese und Paralyse der unterhalb belegenen Muskeln, Sensibilitätsverlust in diesem Bezirk, Tremor, Zuckungen, Spasmus, später Kontraktur in den gelähmten Gliedern, Blasen- und Mastdarmlähmung, Steigerung der Reflexe, bei weiterem Fortschreiten epileptische Krämpfe, Decubitus. Komplikationen treten ein in Gestalt von Pneumonie, Senkungsabscess, Amyloid, Cystitis. Die Prognose ist zweifelhaft. Die Behandlung richtet sich gegen das Grundleiden und sucht Druck sowie Uebergreifen des Entzündungsprozesses auf das Rückenmark zu verhüten.

Auch die **spastische Spinalparalyse** kommt im Kindesalter zur Beobachtung, gewöhnlich jedoch in einer Form, die von der beim Erwachsenen bekannten ziemlich abweicht, als sog. kongenitale oder früherworbene spastische Paraparese (angeborene spastische Gliederstarre). Wie schon bei der cerebralen Kinderlähmung erwähnt, liegt ihre anatomische Grundlage gewöhnlich primär im Gehirn. Während bei der spastischen Cerebrallähmung das Rückenmark ganz frei sein und bleiben kann, vermag man andererseits in vielen Fällen eine Entartung der Pyramiden, welche als motorische Leitungsbahnen die direkte Fortsetzung der motorischen Centren nach der inneren Kapsel, Hirnschenkel, Brücke und Medulla oblongata darstellen, in Folge von Sklerose nachzuweisen. Aber auch wenn eine solche absteigende Degeneration nicht vorhanden ist, muss man sich die klinischen Erscheinungen der spinalen Lähmung damit erklären, dass entweder das Gehirn seinen Einfluss auf das Rückenmark verloren hat, oder dass die Rückenmarksbahnen in dem Zustand unvollkommener Entwickelung verharren. Auch weisen sehr häufig gleichzeitige cerebrale Störungen auf den ursprünglichen Sitz im Gehirn, so Strabismus, Sprachstörungen, psychische Abnormitäten, Epilepsie und choreatisch-athetotische Krämpfe. Meist liegt auch ein ätiologisches Moment in Gestalt einer schweren oder Frühgeburt vor.

An den Symptomen wird die Krankheit trotz ihres kongenitalen Ursprungs in der Regel erst erkannt, wenn das Kind gehen lernen

soll; seltener ist schon vorher eine auffallende Kontraktur der Adduktoren der Oberschenkel bemerkt worden. Die Kinder machen erst spät ihre ersten Gehversuche und halten bei diesen die Beine in ganz charakteristischer Form steif, die Oberschenkel einwärts rotirt und adducirt, so dass die Knie an einander scheuern, selbst sich kreuzen; die Füsse treten in starke Spitzfussstellung; bei der Fortbewegung wird das Bein im Ganzen gestreckt bewegt, wobei das Becken stark mitagirt; die Zehen und der Grosszehenballen schleifen über den Boden hin. Es besteht dauernde Anspannung, oft motorische Schwäche der Beinmuskeln; man konstatirt gesteigerte Kniephänomene, hie und da Fussklonus; Sensibilitäts- oder Sphinkterenstörung wird stets vermisst. In vielen Fällen sind auch die Arme mehr weniger an der spastischen Parese betheiligt, die Oberarme stark adducirt, der Unterarm gebeugt, die Hand flektirt oder extendirt, die Finger gebeugt; auch hier ist die passive Bewegung durch die Kontraktur erschwert, sind die Sehnenphänomene erhöht, aber alle Erscheinungen schwächer ausgeprägt wie an den Beinen.

Fehlen cerebrale Symptome (s. o.) vollkommen, so gleicht das klinische Bild in der That ganz dem der spastischen, rein spinalen Parese.

Die Prognose ist meist nicht so ungünstig, um so besser, je mehr die Symptome rein spinale sind, cerebrale fehlen. Stärkere Paresen und Kontrakturen, besonders bei Betheiligung der Oberextremitäten, bei der Kombination mit Athetose, Epilepsie und psychischer Beeinträchtigung verschlechtern die Aussichten wesentlich.

Die Behandlung sucht durch protahirte warme Bäder, auch Fichtennadel-, Soolbäder die Spasmen zu mildern, durch Massage, langsame und sanfte passive Bewegungen, vorsichtige Gymnastik ihnen entgegenzuwirken, die willkürliche Beweglichkeit zu bessern. Zu frühzeitige und forcirte Gehversuche sind zu widerraten. Mit der Zeit lernen die meisten Kinder, die Herrschaft über die betroffenen Glieder immer mehr zu gewinnen und einem ziemlich normalen Gebrauch zuzuführen.

Von Medikamenten hat man sich nichts zu versprechen; sie kommen nur bei Krämpfen speziell epileptischen Charakters in Frage.

Auf den ersten Blick ist die spastische Gliederstarre nicht immer leicht von der

Friedreich'schen Krankheit, der hereditären Ataxie zu unterscheiden; dieselbe zeichnet sich durch grosse Seltenheit, familiäre Ver-

breitung aus, beginnt meist im 7.—8. Jahre und geht mit den sich langsam ausdehnenden Erscheinungen der Ataxie besonders beim Stehen und Gehen einher; diese dehnt sich später auch auf die Oberextremitäten, auf Rumpf und Hals aus, und ist meist von choreatischer Unruhe begleitet; Nystagmus und Sprachstörung, Schwindelgefühl bei ungeschwächter Intelligenz weisen auf cerebrale Betheiligung. Die Prognose ist schlecht, da trotz längerer Lebensdauer der Tod an interkurrenten Affektionen einzutreten pflegt. Verwechselung kann vorkommen mit multipler Sklerose, die hie und da auch mal das Kindesalter betrifft, noch mehr mit Lues cerebrospinalis. Die Therapie muss sich mit allgemeiner Pflege begnügen.

Poliomyelitis (infantile, essentielle Kinderlähmung) ist eine der häufigsten und folgenschwersten Nervenkrankheiten des Kindesalters. Sie befällt vorwiegend Kinder über 1 und unter 4 Jahren und zwar etwas häufiger das männliche Geschlecht. Ueber disponirende Momente wissen wir nichts Bestimmtes; die Krankheit macht vielmehr in der Mehrzahl der Fälle den Eindruck einer akuten Infektionskrankheit, obwohl von einer Uebertragung nichts bekannt ist, epidemische Ausbreitung nur ganz vereinzelt beschrieben wurde; im Gegensatz zur cerebralen Kinderlähmung scheint ihre Ursache eine einheitliche zu sein. Die Krankheit befällt ihre Opfer meist in voller Gesundheit, auffallend oft gerade gut entwickelte, blühende Kinder; sie beginnt überwiegend häufig ganz akut. Ohne deutliche, wenigstens ohne typische Prodrome erkranken die Kinder über Nacht mit hohem Fieber und Erscheinungen, die öfters eine Betheiligung des Nervensystems erkennen lassen: Kopfschmerz, Aufregung, Unruhe, Delirien, Schlaflosigkeit oder Somnolenz, Apathie, Sopor, daneben häufig Erbrechen, hie und da auch eklamptische Konvulsionen. Ohne dass die Untersuchung eine Organerkrankung nachzuweisen vermöchte, gehen unter Fieber und den genannten Allgemeinerscheinungen, sowie Anorexie, Dyspepsie ein oder einige Tage dahin; seltener ist dieses Vorstadium so schwach ausgebildet, dass es übersehen wird. Nachdem das unregelmässige Fieber nachgelassen, das Kind scheinbar von einer unbekannten Krankheit zu genesen beginnt, stellt sich heraus, dass ein oder mehrere Extremitäten gelähmt sind. Die Lähmung ist und bleibt eine schlaffe; sie ist mehr weniger vollständig und beweist neben den angegebenen Zeichen ihren spinalen Ursprung dadurch, dass sie degenerativ, ausnahmsweise nur hemiplegisch, meist gekreuzt oder para-, auch monoplegisch ist oder gar alle vier Extremitäten betrifft; bevorzugt erscheinen im Allgemeinen

die Beine; die Reflexe sind erloschen; die Sensibilität ist selten gestört; die Sphinkterenfunktion ist normal, die Psyche intakt; die Lähmungserscheinungen erreichen, was sehr charakteristisch ist, gleich bei ihrem Auftreten ihre grösste Ausdehnung.

Damit hat der Krankheitsprozess in der Regel seinen Höhepunkt erreicht: nach kurzer Zeit findet sich in dem einen oder anderen betroffenen Gliede wieder Motilität anfangs gelähmter Muskelgruppen; ja die Beweglichkeit der ganzen Extremität stellt sich wieder her. Die Lähmung hat also so gut wie nie progressiven Charakter, geht vielmehr fast immer theilweise spontan zurück. Dagegen stellen sich an den gelähmt bleibenden Gliedern die Symptome einer schweren Ernährungsstörung ein, wie sie nur Folge der Verletzung, Zerstörung des trophischen Centrums sein kann; die paralysirten Muskeln magern rapide, oft binnen Tagen, gewöhnlich Wochen ab; die Glieder werden kalt und cyanotisch; die faradische Erregbarkeit der Muskulatur und zwar speziell immer nur einzelner Muskelgruppen nimmt in eben dem Maasse bis zum Verschwinden ab mit der auffallenden Erscheinung, dass mitten unter paralysirten Muskeln einzelne normal in Ernährungszustand und faradischer Erregbarkeit bleiben. So finden sich häufig Deltoides und Oberarmmuskulatur paralytisch, die des Vorderarms und der Hand unberührt; die Muskeln des Peroneusgebiets und der Musc. quadriceps femoris gelähmt, die anderen Muskeln der Unterextremität frei; die Strecker von Fuss und Zehen sind oft funktionsunfähig, dabei der Musc. tibialis anticus verschont; ebenso bleibt der Musc. sartorius meist frei. Von zwei gelähmten Beinen kann sich das eine vollständig oder theilweise wieder erholen. Am häufigsten ist die Form der Peroneallähmung, dann die Lähmung des Musc. quadriceps, dann die des Musc. deltoides, seltener die isolirte Lähmung einzelner anderer Armmuskeln. Die faradisch nicht mehr erregbaren Muskeln zeigen bald Entartungsreaktion. Weitere, meist unausbleibliche Folgen sind Kontrakturen der gelähmten Glieder, theils durch mechanische Schwerewirkung, theils durch das Ueberwiegen nicht gelähmter Antagonisten und zwar hauptsächlich an der Unterextremität (Pes equino-varus und -valgus, Pes calcaneus, Beugekontraktur der Kniegelenke); Skoliose, Lordose sind Folge eines Mitergriffenseins der Rückenmuskulatur oder aber der Verkürzung eines Beines; als weitere Folgezustände zeigen sich Verbildungen an den Gelenkenden, Schlottergelenke, hie und da Zurückbleiben der gelähmten Glieder im gesammten Wachsthum. Die mit der Zeit an den gelähmten Gliedern sich immer deutlicher entwickelnden Cirkulationsstörungen in Gestalt einer Abkühlung

und cyanotischen Verfärbung der Haut lassen auf eine Betheiligung der Vasomotoren (neben den Folgen der Inaktivität) schliessen.

Mastdarm und Blase bleiben auch in der Folge ausnahmslos frei.

Das Sensorium und die Psyche zeigen sich im weiteren Verlauf ebenso unbetheiligt wie die Gehirnnerven. Sehr selten lässt eine Lähmung im Gebiete des Facialis, Abducens, Oculomotorius, der Blase und des Mastdarms auf eine Kombination von spinalen mit encephalitischen Herden schliessen.

Viel seltener entwickelt sich die spinale Lähmung mehr subakut unter geringerem Fieber, mässigem Ergriffensein des Körpers, ausnahmsweise nur ausgesprochen chronisch.

Die klinischen Erscheinungen entsprechen genau den pathologisch-anatomischen Veränderungen, multiplen, disseminirten Herden in den grauen Vorderhörnern des Rückenmarkes, besonders an der Cervikal- und Lumbalanschwellung, die ihre Entstehung entweder Unterbrechungen des Blutkreislaufes oder einer echten Entzündung verdanken und in Degeneration der Nervenelemente enden (Schwund der multipolaren Ganglienzellen und Nervenfasern, Anhäufung von Körnchenzellen), und denen sich Atrophie der Vorderseitenstränge, der vorderen Wurzeln, der peripheren Nerven bis in die Muskelverzweigungen, endlich Schwund und theilweise Verfettung der Muskelzellen anschliessen.

Die Diagnose kann kaum je fehlgehen; Coxitis und luetische Pseudoparalyse sind auszuschliessen (Schmerzlähmung, normale Muskel- und Sehnenerregbarkeit); mehr Schwierigkeiten erwachsen bei der auch im Kindesalter vorkommenden multiplen Neuritis, traumatischer Hämatomyelie, Myelitis.

Die Prognose ist nur auf der Höhe der Krankheit, d. h. nur in dem Sinne günstig, als erfahrungsgemäss die Lähmungen meist theilweise zurückgehen. Dagegen pflegen die zurückbleibenden Paralysen um so hartnäckiger, meist irreparabel zu sein. Nur einer frühzeitigen Behandlung gelingt es vielleicht, die Vorhersage etwas zu verbessern. Dabei giebt die elektrische Untersuchung einen wichtigen Hinweis: alle Muskeln, in denen nach 2—3 Wochen die faradische Erregbarkeit nicht ganz erloschen ist, werden voraussichtlich wieder leistungsfähig werden; Muskeln mit kompleter Entartungsreaktion bleiben mindestens in der Hauptsache gelähmt. Leider scheint die abgelaufene Erkrankung eine Prädisposition für spätere atrophische Lähmungszustände, forschreitende, auch professionelle Muskelatrophie zu hinterlassen.

Die Behandlung ist im ersten Stadium symptomatisch: Eis-

blase auf den Kopf, laue Bäder suchen die cerebralen Reizerscheinungen zu mildern, absolute Ruhe, auch Verhinderung von Husten, Pressen, Eisblasen, Kühlröhren auf das Rückgrat, blutige Schröpfköpfe, Kalomel die Entzündung im Rückenmark zu bekämpfen und abzuleiten; daneben giebt man Fieberdiät, bei epileptiformen Krämpfen Narcotica; mässige Schwitzprozeduren, besonders hydropathische Vollpackungen, wohl auch mit Beihilfe von etwas Salicyl, Aspirin scheinen nützlich werden zu können. Sobald die Lähmungen in die Erscheinung getreten sind, kann man durch vorsichtige Applikation der galvanischen Anode auf die Rückenmarksherde resorbirend, umstimmend einzuwirken suchen; sodann trachtet man durch galvanische Kathodenbehandlung, Gymnastik der nicht gelähmten und Massage der gelähmten Muskeln der Atrophie derselben, sowie Cirkulationsstörungen vorzubeugen, eine bessere Ernährung anzuregen. In späteren Stadien kann man daneben auch die noch reagirenden Muskeln durch faradische Ströme energisch reizen. Regelmässige und vor allem konsequent ausdauernde orthopädische Uebungen suchen die Entstehung von Kontrakturen zu verhüten. Roborirende Diät, Sool-, Fichtennadelbäder sind altempfohlene Unterstützungsmittel.

Was eine einjährige, konsequente, speziell elektrische, Massage- und gymnastische Behandlung nicht besserte, ist meist verloren.

Ausgebildete paralytische Kontrakturen fallen dem orthopädischen Chirurgen zu, der durch Tenotomieen, Transplantation von Muskeln noch Vieles zu bessern vermag; Hervorragendes leisten auf diesem Gebiet auch geschickte Bandagisten (Hessing, Paaschen).

Die **Eklampsie** ist der Krampf *κατ' ἐξοχὴν* des Kindesalters. Er unterscheidet sich in seinen Erscheinungen in keiner Weise von einem echten epileptischen Anfall; hier wie dort sehen wir, wohl auch nach einer Art von Aura, unter Verlust des Bewusstseins (weite reaktionslose Pupillen, Erlöschen der Sensibilität, psychische Taubheit, keine Erinnerung) die Körpermuskulatur in ihrer Gesammtheit oder einzelne Extremitäten oder nur gewisse Muskelgruppen von tonischen und klonischen Zuckungen befallen. Dabei kommt es in der Regel rasch zu Störungen der Cirkulation; nach einem anfänglichen oder vorausgegangenen Erblassen des Gesichts stellt sich rasch eine tiefrothe bis cyanotisch-blaue Färbung desselben ein. Die Athmung wird unregelmässig, krampfhaft zuckend, stöhnend, aussetzend. Nachdem der Anfall seinen Höhepunkt überschritten, hören die Kontrakturen allmählich auf; vereinzelt folgt noch eine Zuckung; die Stauung lässt nach, die

Athmung wird ruhiger, regelmässig, die gespannte Muskulatur weich, schlaff; es tritt unter Schweissausbruch völlige Ruhe, selbst tiefer, soporöser Schlaf ein; erwacht das Kind, so hat es keine Ahnung von dem, was mit ihm vorgegangen, zeigt sich wohl auch erstaunt über die Umgebung, die Situation; fast immer ist es müde, sogar erschöpft und verfällt bald wieder in Schlaf. Während des Anfalles können Urin und Stuhl unwillkürlich abgehen.

Von den einzelnen Krampferscheinungen wären noch namhaft zu machen: starrer Blick, Schielen, Rollen der Bulbi, Zuckungen im Facialisgebiet, Krämpfe der Kaumuskulatur (Trismus, auch Kaubewegung, Knirschen mit den Zähnen), Zungenbewegungen, wobei Schaum vor die Lippen tritt, Verletzungen der Mundschleimhaut und Zunge erfolgen können, Opisthotonus oder klonische Krämpfe in Nacken-, Rücken- und Schultermuskeln; Konvulsionen der Extremitäten oder tetanische Starre derselben, wobei die Hände meist geballt, die Daumen eingeschlagen sind.

Neben diesem schweren Anfall sieht man ein anderes Mal nur halbseitige, auch monoplegische Krämpfe, oder der Anfall besteht nur in einem gellen Aufschreien und ganz flüchtigen Konvulsionen, oder er beginnt mit Zuckungen im Gesicht und greift successive auf Arme, Rumpf, Beine über; bei ganz leichten Anfällen kann das Bewusstsein erhalten bleiben.

Die Dauer des Anfalls kann wenige Sekunden bis Minuten, ja mit Remissionen, vorübergehenden Intermissionen Stunden und selbst Tage betragen.

Gewöhnlich bleibt es nicht bei einem isolirten Anfall, sondern es folgen einander mehrere von verschiedener Stärke und Dauer.

Der Veranlassungen zu dem Ausbruche eines oder gehäufter eklamptischer Anfälle giebt es viele. Wenn der Krampf Ausdruck einer centralen Neurose ist, so reden wir nicht mehr von Eklampsie, sondern von echter Epilepsie, die oft genug im frühen Kindesalter unter dem Bilde einer Eklampsie beginnt. Ein Status eclampticus analog dem Status epilepticus scheint beim Kinde nicht vorzukommen, daher ist er stets auf Epilepsie zu beziehen. Ebensowenig gehören die Krämpfe, welche Folge einer materiellen Gehirnerkrankung (Tumor, Meningitis, Encephalitis), eines Schädeltraumas sind, zu der Eklampsie im engeren Sinn. Der sogen. eklamptische Krampf ist stets Symptom; seine Voraussetzung sind Veränderungen im Centralnervensystem, die nicht in anatomischen Läsionen, sondern in vorübergehenden Cirku-

lations- und Ernährungsstörungen, in toxischen Reizungen, reflektorischer Erregung bestehen. Unter den Cirkulationsstörungen ist die Anaemia cerebri zu nennen, die jedoch in praxi die geringste Rolle spielen dürfte, am ehesten noch nach starken Blutverlusten, nach schwächenden Krankheiten durch Inanition auftritt. Ebenso wirkt umgekehrt Stauung, venöse Hyperämie bei Erschwerung der Respiration (Spasmus glottidis, Tussis convulsiva, Kroup und dergl.). Ob aktive Hirnhyperämie allein für sich im Stande ist, Eklampsie zu erzeugen, ist fraglich; die Gelegenheiten, bei denen sie diese Wirkung haben sollte (Fieber), lassen vielmehr die bessere Deutung zu, dass der krampfauslösende Effekt auf Toxine zurückzuführen sei. Unter die das Gehirn direkt treffenden und die motorischen Rindencentren erregenden Stoffe fallen alle die toxischen Substanzen, die wir als Stoffwechselprodukte der septischen und spezifischen Mikroorganismen kennen gelernt haben oder bei den bakteriologisch noch nicht genauer gekannten Infektionskrankheiten annehmen müssen; ferner Toxalbumine und Ptomaine, die bei abnormen chemischen und mikroparasitären Umsetzungen im Verdauungskanal entstehen und resorbirt werden können. So erklären wir uns den eklamptischen Anfall, mit dem sich manche Infektionskrankheiten, speziell Scharlach, auch Angina tonsillaris, Dyspepsieen einleiten, der im Verlaufe aller hochfieberhaften Affektionen auftreten kann. Diesen Giften ähnlich wirken auch der Alkohol, Opiate, Belladonna und dergl. in toxischer Dose, endlich die bei Urämie im Blute kreisenden Körper, Aceton etc. Schliesslich kann auf rein reflektorischem Wege Eklampsie ausgelöst werden durch heftige Reize, welche Gehirn und periphere Nerven treffen; so nimmt man an, dass die heftigen Schmerzen bei einer Darmkolik, bei der Zahnung, starke Ueberladung des Magens, Verbrennungen, der Reiz von Würmern, Nieren-, Blasensteinen, Einklemmungen von Eingeweiden, endlich Schreck, heftige psychische Erregung einen Krampfanfall zur Folge haben können. In Summa sind es also toxische, reflektorisch wirkende, traumatische und psychische Momente, welche Eklampsie auszulösen vermögen.

Neben den angeführten ätiologischen Faktoren ist aber noch die Prädisposition des kindlichen Organismus zu Krämpfen überhaupt von grösster Bedeutung; nicht bloss ist die Erregbarkeit der peripheren Nerven höher, sondern die Entwickelung der Hemmungscentren ist speziell in der ersten Lebensperiode so weit zurück, dass schon ein Reiz schwächerer Art zur Entfaltung eines krampferregenden Einflusses gelangen kann. Nur dieser Umstand macht es verständlich,

warum wir bei den verschiedensten Erkrankungen des Kindes Eklampsie auftreten sehen, die mit zunehmendem Alter, schon mit dem 3. bis 4. Jahre immer seltener wird; jenseits der Pubertät scheint diese Disposition vollkommen geschwunden.

Abgesehen von dieser, sämmtlichen Kindern der jüngsten und jüngeren Altersstufen zukommenden spezifischen Neigung zu eklamptischen Krämpfen, ist es die in diesen Lebensperioden so verbreitete Rachitis, welche jene verhängnissvolle Disposition noch verstärkt (s. d.), ohne dass wir den Vorgang uns zu erklären vermöchten.

So einfach die Diagnose der Eklampsie an sich ist, so schwierig wird es oft, eine echte funktionelle Krampfform von den symptomatischen Krämpfen zu sondern, sodann die im speziellem Falle zu Grunde liegende Ursache des Anfalls herauszufinden. Die Unterscheidung von der Epilepsie ergiebt sich im weiteren Verlauf; auch fehlt beim epileptischen Anfall gewöhnlich das Erbrechen. Bei organischer Gehirnaffektion lokalisiren sich häufig die Krämpfe in auffallender Weise (z. B. halbseitig); auch pflegen anderweitige cerebrale Allgemein- und Herdsymptome nicht auf sich warten zu lassen; stets wird man auch an Urämie denken müssen.

Die Prognose der Eklampsie ist einmal abhängig von der Gelegenheitsursache, der Basis, welche dieselbe in der Konstitution, in Allgemeinerkrankungen des Kindes hat, sodann von der Häufigkeit und der Schwere der Anfälle. Da in einem Anfall sofort durch Asphyxie, Herzlähmung der Tod erfolgen oder durch hochgradige Stauung in allerdings seltenen Fällen eine Blutung innerhalb der Schädelkapsel und ein rasches Lungenödem die Folge sein kann, so ist die Vorhersage stets vorsichtig zu stellen. Alle Komplikationen, besonders mit Herzfehler, Herzschwäche, Krankheiten der Athmungsorgane sind verhängnissvoll. Ebenso wird die Prognose durch das Bestehen hochgradiger Rachitis sehr getrübt.

Die Behandlung scheidet sich in die des augenblicklichen Anfalls und die der gegebenen Ursachen desselben.

Der einzelne Anfall giebt nur bei längerer Dauer oder wiederholtem Auftreten, das Verhaltungsmassregeln für Eltern und Pfleger erheischt, Anlass zu therapeutischen Eingriffen. Im grossen Ganzen wird man zunächst nichts thun, als das in Krämpfen liegende Kind auf ein Bett lagern und vor Verletzungen während der Zuckungen schützen; daneben wird man sein Augenmerk auf die Respiration richten, darauf achten, dass nicht durch Rückwärtslagern der Zunge, durch Aspiration von

Speisen, bei deren Aufnahme das Kind vielleicht von dem Krampfe überrascht wurde, Asphyxie eintritt. Sehr hochgradigen Blutandrang zum Gehirn kann man durch Eiskompressen, Eisblase, endlich Kompression der Karotiden zu mässigen trachten.

Dauert der eklamptische Anfall sehr lange oder nimmt er gefahrdrohende Gestalt an, so greift man zu der am raschesten wirkenden Chloroform- oder Aethernarkose; Morphiuminjektionen muss man möglichst vermeiden; Chloralhydrat, eventuell mit Bromsalzen kombinirt, das während des Anfalls nicht per os genommen werden kann, wäre im Klysma zu versuchen; bei der bestehenden Bewusstlosigkeit muss freilich durch Verschliessen der Analöffnung einer unwillkürlichen Entleerung der Lösung vorgebeugt werden. Hält ein Anfall lange an, und stehen Rückfälle zu befürchten, so wird man stets zu dem Chloralhydrat in Verbindung mit Brom greifen.

Nach Beendigung des Anfalls hat, soweit dies möglich, eine ätiologische Behandlung Platz zu greifen. Man würde also bei Magenüberladung, Dyspepsie, Kolik ein Brechmittel verordnen, eine Magenausspülung vornehmen, Oleum Ricini, Kalomel geben, hydropathische Kompressen auf das Abdomen, Klystiere machen. Bei hohem Fieber erweist die Wärmeentziehung (Eisblase, laues Bad, Einpackungen), wie weit die hohe Temperatur als solche an der Erzeugung der Eklampsie betheiligt ist.

Bei Rachitis ist eine entsprechende Allgemeinbehandlung einzuleiten, die Erregbarkeit der motorischen Centren durch längeren Gebrauch von Brompräparaten mit Chloral zusammen abzustumpfen und Rückfällen vorzubeugen.

In jedem Fall von Eklampsie ist ein im Ganzen beruhigendes Verfahren, Vermeidung von Alkohol, Thee, Kaffee, Aufregungen etc. am Platz.

Die **Epilepsie** beansprucht insofern das Interesse des Kinderarztes, als sie einmal, wenn auch selten, angeboren vorkommt, sodann oft schon in früher Kindheit ihre ersten Anfänge nimmt und einer Behandlung ebenso bedürftig wie zugänglich ist. Ihre Aetiologie ist die bekannte; die grösste Rolle spielt die Heredität, Epilepsie resp. psychopathische Konstitution, daneben Alkoholismus und Syphilis der Eltern, viel seltener liegen Schädel- und Nervenverletzungen vor. Ausgangspunkt sind wohl die motorischen Rindencentren. Der pathologisch-anatomische Befund ist bekanntlich sehr mannigfaltig. Freud will jede kindliche Epilepsie auf organische Veränderungen der Hirnrinde zurückführen, wie

sie im Anschluss an akute Infektionskrankheiten auftreten und denen einer cerebralen Kinderlähmung sehr verwandt sind, auch ohne dass es gleichzeitig oder später zu Lähmungserscheinungen zu kommen braucht. Den Anfällen geht auch bei Kindern häufig eine typische Aura voraus; auch reine psychische Aura ist mir schon vorgekommen. Der Anfall selbst erfolgt genau wie beim Erwachsenen; im ersten Entstehen zeigen sich die Krämpfe manchmal in ganz milder, in- und extensiv beschränkter Form (petit mal), um mit der Zeit erst ihren echten, furchtbaren Charakter anzunehmen.

Diagnostisch hat man Eklampsie auszuschliessen (s. d.); sodann muss unterschieden werden, ob es sich um idiopathische oder symptomatische Epilepsie (bei Tumor, Encephalitis) handelt; Hysterie wird sich nicht immer sofort ausschliessen lassen, speziell nicht bei leichten, ganz rasch vorübergehenden Anfällen epileptiformer Krämpfe und Fehlen typischer, anderweitiger hysterischer Symptome.

Die Prognose ist zweifelhaft bis schlecht, da volle und dauernde Heilungen sehr selten, Recidive scheinbar geheilter Erkrankungen die Regel sind. Bei schweren Fällen leidet stets die Intelligenz, auch die körperliche Entwickelung. Der Ausgang in Idiotie, epileptisches Irresein, Marasmus, Tod durch Tuberkulose, Encephalorrhagie ist gewöhnlich.

Die Behandlung sei die bewährte Bromtherapie; sie giebt in manchen Fällen bei konsequenter Anwendung grosser Dosen (am besten Bromwasser) gute Erfolge; daneben sorge man für entsprechendes Regime, ruhiges Leben ohne jede körperliche und geistige Anstrengung, Abhalten von gemüthlichen Erregungen, ganz reizlose und alkoholfreie Kost; bei Häufung der Anfälle bleibt nur die Ueberweisung in eine Anstalt übrig. Selten wird man in einem Residuum von Schädeltrauma, Verletzung peripherer Nerven, Neuritis u. dergl. einen präciseren Anhaltspunkt für eine kausale Therapie finden.

Die **Tetanie (idiopathische Kontrakturen Henoch's)** ist eine der häufigeren Krampfformen des Kindesalters, die Mangels einer nachgewiesenen und auch unwahrscheinlichen anatomischen Grundlage zu den Neurosen zu zählen ist. Bekanntlich stellt das jugendliche und besonders das frühe Kindesalter das Hauptkontingent aller Tetaniefälle; das Leiden befällt überwiegend häufig Individuen der unteren Stände und öfters Knaben als Mädchen.

Die Aetiologie der Tetanie ist nicht ganz klargestellt, jedenfalls nicht einheitlich. Eine neuropathische Familienbelastung lässt sich nur ausnahmsweise auffinden. Sicher ist, dass Tetanie während und nach

Infektionskrankheiten, besonders beim Typhus, seltener bei Cholera, Gelenkrheumatismus, Masern und Pneumonie, sowie auch bei Nephritis auftreten kann; sodann schienen mir in erster Linie Verdauungsstörungen, speziell subakute Darmdyspepsieen gerade bei Kindern einen ätiologischen Faktor abzugeben, ob auch Erkältungen ist mehr wie fraglich. Da förmliche Epidemieen von Tetanie beobachtet werden, namentlich in der kalten Jahreszeit, freilich weniger bei uns zu Lande, als in Oesterreich und in südlichen Gegenden, so muss man wohl auch an derzeit unbekannte epidemische Einflüsse denken. Feststehend und für die Genese aller kindlichen Krampfformen von grossem Interesse ist die Thatsache, dass rachitische Veränderungen bei den befallenen Kindern nur ausnahmsweise vermisst werden, sehr oft Stimmritzen- und allgemeine eklamptische Krämpfe sich mit den tetanischen kompliziren, ihnen folgen oder vorausgegangen sind. Zeichen von Anämie, Dystrophie finden wir neben denen der Rachitis bei tetanischen Kindern häufig. Ob Eingeweidewürmer, die Dentition, Nierenkolik und dergl. eine Reflex auslösende Wirkung üben, ist für den einzelnen Fall noch zu erweisen.

Klinisch charakterisirt ist die Tetanie durch eine typische Form von Muskelspasmen, die, auf bestimmte Muskelgruppen meist der Hände und Füsse beschränkt, ausnahmslos symmetrisch auftreten.

Ohne nachweisbare Prodrome, nach höchstens allgemeinen Schmerzäusserungen setzt fast immer plötzlich und zwar bei ganz freiem Sensorium ein tetanischer Krampf an den Extremitäten, gewöhnlich erst den Händen, dann auch den Füssen ein; es kommt dabei zu ganz eigenartigen Kontrakturen und zwar in der Gestalt, dass die Finger und Hände in der Hauptsache in Folge von Spasmus der Interossei eine Schreibhaltung, die Füsse die Stellung des Pes equino-varus annehmen. Dabei pflegt das Hand- und Fussgelenk leicht flektirt zu sein, ebenso das Ellbogengelenk; die Zehen sind ebenfalls gebeugt, das Kniegelenk gestrekt, der Oberschenkel und meist auch der Oberarm leicht adduzirt. Die Schultermuskulatur bleibt gewöhnlich frei; in schweren Fällen betheiligen sich auch Rumpf und Kopf. Der Beginn ist, wie gesagt, fast immer anfallsweise; der Krampf ist bei kleinen Kindern in der Regel länger, viele Stunden, bis zu Tagen, ausnahmsweise Wochen andauernd, öfters auch nur intermittirend; letzteres ist häufiger bei älteren Kindern der Fall. Bei intermittirender Tetanie sind die Anfälle wechselnd von kürzerer oder längerer Dauer, um binnen Tagen, Wochen, spätestens einigen Monaten ganz und spurlos zu schwinden. Die anhaltende Form der Tetanie dauert selten so lange, höchstens wenige

Wochen. Dass der Krampf öfters mit Schmerzen verbunden ist, lässt sich aus dem hie und da unablässigen Schreien der Kinder folgern. Cirkulationsstörungen in den kontrakturirten Theilen als Cyanose, Kühle, Oedeme verstehen sich bei etwas längerer Dauer von selbst. Als häufiges, manchmal hervorstechendstes Symptom bestehen Anfälle von Spasmus glottidis; ungleich seltener sind allgemeine eklamptische Krämpfe. Das Allgemeinbefinden wird durch die Tetanie als solche wohl nicht sehr gestört. In den krampffreien Pausen relativen Wohlbefindens lässt sich öfters gesteigerte Erregbarkeit von Nerven und Muskeln nachweisen; bei Schlag auf Muskel und Nerven, besonders ausgesprochen am Facialis, erfolgt eine deutliche Zuckung: Chvostek'sches Phänomen; Kompression einer Arterie, Druck auf einen Nerven kann nach wenigen Minuten einen Spasmusanfall der entsprechenden Muskeln auslösen: Trousseau'sches Zeichen; am deutlichsten stellt sich dasselbe dar, wenn man mit einem dicken, weichen Gummischlauch den Oberarm umschnürt; es gelingt dadurch häufig, auch bei fehlender Kontraktur, bei sog. latenter Tetanie die charakteristische Handstellung hervorzurufen. Ebenso ist die elektrische Erregbarkeit für beide Ströme, spez. den galvanischen, gesteigert, die Zuckung dabei verändert. Während die Zeichen gesteigerter Muskel- und Nervenerregbarkeit fehlen können, auch die spontanen Kontrakturen hie und da ausbleiben, besteht nach meinen Untersuchungen das Erb'sche Symptom, die Erhöhung der galvanischen Nervenerregbarkeit, dauernd in allen Fällen von Tetanie und beansprucht deshalb besonderen diagnostischen Werth.

Die Tetanie dauert meist lange und neigt zu Rückfällen.

Trotzdem ist ihre Prognose im Allgemeinen nicht schlecht. Die Behandlung richtet sich gegen bestehende Anämie, Dystrophie, gegen dyspeptische Erkrankungen und vor allem gegen die fast immer vorhandene Rachitis. Gegen den Anfall erweist sich, wie beim Erwachsenen, Bromkali in grossen Dosen, sodann Chloralhydrat, im Nothfall Morphium wirksam; Phosphor scheint hie und da einen fast spezifischen Einfluss auf die Krämpfe zu üben.

Die **Chorea minor**, der Veitstanz, ist die häufigste Neurose des späteren Kindesalters; als Neurose ist dieselbe zu betrachten, da einheitliche und typische anatomische Veränderungen vermisst werden, wie denn auch bei der folgenfreien Abheilung der allermeisten Fälle, der Labilität der Symptome materielle Gewebsalterationen nicht wahrscheinlich sein können.

Das Krankheitsbild ist in der Hauptsache gegeben durch die

als choreatisch bekannten, unwillkürlichen und ungeordneten Bewegungen der dem Willen unterworfenen Muskulatur: motorische Unruhe. Nachdem nur selten Abgeschlagenheit, krankhaft gereizte oder deprimirte Stimmung auf eine entstehende Krankheit hingewiesen, treten meist ziemlich plötzlich diese Muskelzuckungen auf. Dieselben unterscheiden sich von den koordinirten Muskelaktionen sehr deutlich, schon durch ihre Zwecklosigkeit, durch steten Wechsel in der Form und in der Richtung der Bewegung, und besonders auch noch dadurch, dass sie die gewollten Muskelbewegungen unregelmässig und fehlerhaft machen, ihre ruhige Ausführung verhindern, indem ihnen plötzlich und stossweise ein Uebermaas von Kraft, eine von der gewollten abweichende Richtung gegeben wird; dennoch werden diese choreatischen Bewegungen leider in ihrem Entstehen recht häufig selbst von Lehrern als Ausfluss einer Ungezogenheit angesehen und womöglich bestraft. Beobachtet man das erkrankte Kind, so findet man besonders bei etwas älteren Patienten, dass sie die abnormen Zuckungen im Anfang und eine Zeit lang zu beherrschen vermögen. Bald aber sieht man den Patienten halb- oder beiderseitig, plötzlich und ruckweise schleudernde, zappelnde oder zuckende Bewegungen mit seinen Extremitäten machen, die mimische Gesichtsmuskulatur unwillkürlich bald da, bald dort arbeiten, vom Zwinkern mit den Augenlidern, Zucken eines Mundwinkels bis zum ausgebildeten Grimassenschneiden. Aufgefordert, sich ganz ruhig zu verhalten, vermag dies das Kind nur kurze Zeit; ja häufig sieht man bei angestrengterem Bemühen, die Bewegungen zu unterdrücken, dieselben im Gegentheil an Stärke und Umfang zunehmen. Ebenso pflegt jede seelische Erregung stärkerer Art die Choreazuckungen zu verschlimmern. Sehr deutlich tritt auch die Störung der Muskelinnervation zu Tage, wenn man feinere koordinirte Aktionen auszuführen befiehlt; beim Stossen mit der Spitze des ausgestreckten Zeigefingers nach einem bestimmten Punkte schiesst der Finger meist weit am Ziel vorbei und beschreibt statt einer geraden Linie Zickzack- oder Wellenbewegungen in der Luft; das Ergreifen einer Nadel, das Aufheben derselben vom Boden, das Zuknöpfen eines kleinen Knopfes ist meist ganz unmöglich, mindestens durch starke, nicht gewollte Ruck- und Bogenbewegungen gestört; ebenso vermögen die Kinder mit den Essgeräthen den Mund schlecht zu finden, verschütten aus Löffel und Glas die Getränke, lassen sie aus dem Munde wieder ausfliessen, lassen Messer und Gabel fallen, ja schleudern erfasste Gegenstände oft plötzlich und heftig auf den Boden. Besonders deutlich pflegt sich die Störung gewollter

feinerer Bewegungen durch die choreatischen Zuckungen in der Handschrift zu verrathen. Auch die Sprache erscheint beeinflusst, indem die Lautbildung durch Lippen- und fibrilläre Zungenzuckungen, durch ungeregelte Aktion der Kehlkopf-, der Interkostalmuskeln, des Zwerchfells gestört wird.

In ausgesprochenem Gegensatz dazu hören alle Bewegungen im tiefen Schlafe fast ausnahmslos vollkommen auf. Nur in seltenen Fällen kann die choreatische Unruhe umgekehrt bei Tage, im Wachen fast geschwunden sein, um Nachts im Schlafen gerade stärker hervorzutreten (Chorea nocturna).

Die choreatischen Zuckungen können von ganz verschiedener Stärke sein; hie und da treten sie nur bei gewissen komplizirten Bewegungen und in schwachem Maasse auf, so dass sie der oberflächlichen Beobachtung entgehen; in den schlimmsten Fällen kommt beinahe die ganze willkürliche Muskulatur, kommen selbst die Augenmuskeln kaum eine Minute zur Ruhe; der Körper, die Extremitäten werden fortwährend geschleudert, erschüttert, dermassen, dass das Stehen und Gehen unmöglich, der Patient selbst im Bett umher-, ja aus demselben herausgeworfen wird. Diese Zuckungen können dann Tag und Nacht, tagebis wochenlang in derselben Heftigkeit andauern, das Kind aufs Aeusserste erschöpfen.

Oefters treten die choreatischen Bewegungen ganz streng oder wenigstens vorwiegend halbseitig auf, ohne die ominöse Bedeutung der Halbseitigkeit zu haben, wie sie für andere Krampfformen bekannt ist.

Im Allgemeinen wechseln Heftigkeit und Ausdehnung der Zuckungen am selben Tage und in verschiedenen Krankheitsperioden.

Daneben fällt meist eine gewisse Veränderung der Psyche auf. Auch die Affektäusserungen sind gesteigert, übertrieben. Fast stets ist das Kind ungemein reizbar und vorherrschend deprimirt; jedenfalls kommen jähe Stimmungswechsel vor, und besonders die Thränen pflegen locker zu sitzen. Zu geistiger Anstrengung, z. B. Schulbesuch, sind die Kinder meist ganz unfähig. Echte Psychosen, Delirien sind dagegen sehr selten.

Die Chorea minor *komplizirt* sich gern mit Hysterie, weit seltener mit Epilepsie.

Recht selten sind die Fälle *partieller Chorea*, wo sich die Zuckungen auf die Sprach-, Augen-, Lippen-, Zungen- oder Kehlkopf-

muskulatur beschränken, schwere Störungen verursachen und sehr hartnäckig sein können.

Der Verlauf ist stets langwierig; nach einem 4—5wöchentlichen Entwickelungsstadium erreicht die Chorea ihren Höhepunkt, um gewöhnlich in einigen Wochen bis zwei Monaten langsam abzuklingen. Recidive sind sehr häufig, ja fast die Regel.

Die Chorea minor befällt vorwiegend die Jahre vom 6. bis 15., seltener das 4.—6., sehr selten noch jüngere Kinder; die Mädchen liefern einen bedeutend höheren Prozentsatz zu der Erkrankung.

Die Aetiologie ist weder einheitlich noch völlig klargestellt. Direkte Erblichkeit ist selten; häufiger besteht eine ererbte allgemeine, sogenannte nervöse Disposition. Auf anämischer Basis entwickelt sich Chorea mit Vorliebe. Zweifellos können ein heftiger Schreck, grosse Angst sofort Chorea erzeugen, besonders bei zarten, reizbaren Individuen, sodann spez. bei etwas älteren Kindern, Mädchen im Pubertätsalter alle heftigen seelischen Erregungen überhaupt; auch eine Nachahmung soll, wie kleine Hausepidemien in Pensionaten, Schulen zu beweisen scheinen, eine begünstigende Rolle spielen können; schon zweifelhafter ist die Annahme, dass geistige Ueberanstrengung, Masturbation, periphere, reflektorisch wirkende Reize (Würmer) Chorea zur Folge haben, oder dass dieselbe lediglich durch Imitation ansteckend wirken sollte, was sicher nur bei Hysterischen zutrifft. Als sicher wissen wir, dass die Chorea sich gerne Infektionskrankheiten anschliesst. Am wichtigsten erscheint der zweifellos bestehende Zusammenhang der Chorea mit dem Rheumatismus. In einem nicht ganz kleinen Prozentsatz der Fälle finden wir in der Anamnese angegeben, dass mehr weniger lang vorher rheumatische Erkrankungen der Gelenke oder Muskeln bestanden; auch nach Purpura rheumatica habe ich heftige Chorea in einem Falle beobachtet; selbst leichte und rasch vorübergehende Rheumatoïderkrankungen scheinen zu Chorea Anlass geben zu können; seltener folgen rheumatische Affektionen der Chorea. Die Verwandtschaft beider Krankheiten zeigt sich auch darin, dass ihnen das Auftreten von Veränderungen an den Herzklappen, Endokarditis gemeinsam ist, deren Ursache wir freilich nicht sowohl in dem Nervenleiden, als vielmehr dem Rheumatismus suchen müssen. Wie das rheumatische Virus zur Entstehung der Chorea beiträgt, wissen wir nicht; embolische Vorgänge lassen sich jedenfalls nur selten nachweisen. Dagegen ist es nöthig, stets auf einen möglichen Zusammenhang beider Leiden zu fahnden und das Herz auf endokarditische Erkrankung zu beobachten.

Die Diagnose ist leicht; mit den bei Cerebralaffektionen z. B.

Tuberkulose, Hemiplegie vorkommenden choreatischen Krämpfen, mit den seltenen Fällen von angeborener Chorea (choreatisch-athetotische Form der cerebralen Kinderlähmung) und von chronischer progressiver Chorea hat die Chorea minor nichts gemein; von dem meist in der Kindheit beginnenden Tic général unterscheidet sich der Veitstanz durch das Fehlen der langen Ruhepausen; auch sind beim Tic général die stereotyp sich wiederholenden Bewegungen von einem mehr systematischen Charakter und werden durch Arbeit gemildert.

Die Prognose ist im Allgemeinen günstig, freilich durch die Komplikation mit Rheumatismus und besonders Endokarditis getrübt. Bei heftigen und sehr lange anhaltenden Zuckungen können die Kinder körperlich, auch geistig sehr herunterkommen; jedoch ist ein tödtlicher Ausgang nur in den schwersten Fällen beobachtet. Endlich drohen Recidive.

Die Therapie ist in der Hauptsache eine diätetische. Bei der deutlichen Abhängigkeit der choreatischen Bewegungen von psychischen Erregungen befreie man Schulkinder vor allem von jedem Unterricht; auch jede anderweitige geistige Anstrengung, Arbeit überhaupt ist ganz zu untersagen. Man halte auch in der Familie alle Erregungen gemüthlicher Art von den Kindern fern ebenso wie körperliche Uebermüdung und sorge für eine recht geduldige, gleichmässige Behandlung, fast monotone Lebensweise, eine recht ruhige, verständige Umgebung. Neben reichlicher Körperruhe (9—12stündigem Nachtschlaf und Mittagsruhe) sorge man für regelmässige, genügende Bewegung im Freien. Die Ernährung sei ganz reizlos, leicht verdaulich, aber reichlich und kräftigend. In schlimmeren Fällen führt nur eine wochenlang dauernde Bettruhe zur Besserung. Bei starken Zuckungen schütze man die Kinder vor Verletzungen im Bett durch Polstern der Seitenwände.

Die Erregbarkeit der nervösen Centralorgane herabzusetzen, versucht man vermittelst lauer, langdauernder Bäder, 3—4 mal wöchentlich, ev. Priessnitz'scher Einpackungen. Unter den Kaltwasserprozeduren wählt man kühle Berieselungen des Rückgrats.

Von Medikamenten hat sich nur der Arsenik bewährt in der Form des Liqu. arsenicalis Fowleri mit Aqu. Menthae piperitae, resp. Aqua amygdalarum amararum, nöthigenfalls Tinct. Thebaica oder Tinct. ferri pomata zusammen, in der bekannten an- und absteigenden Dosirung.

Zu Chloralhydrat ist man nur in schweren Fällen zu greifen gezwungen; bei hartnäckiger Schlaflosigkeit scheue man sich aber nicht vor der Anwendung von Hypnoticis.

Strychnin und Brom sind nicht zu empfehlen; dagegen wird Eisen meist am Platze sein.

Die von Henoch als Chorea electrica beschriebene Form der Chorea kennzeichnet sich durch blitzartig kurze Zuckungen einzelner Muskelbündel, besonders in der Nacken-, Schulter- und Rückenmuskulatur; zum Theil kann man derartige, an die durch den faradischen Strom erzeugten Zuckungen erinnernde Bewegungen bei der gewöhnlichen Chorea minor beobachten; in anderen Fällen scheint das Leiden mit dem Myoklonus identisch zu sein.

Spasmus glottidis, Laryngismus stridulus ist eine der gewöhnlichsten Krampfformen bei Kindern. Der Stimmritzenkrampf wird vorwiegend in dem Alter von einigen Monaten bis zu 1—2 Jahren und vielleicht öfter bei Knaben beobachtet. Was seine Aetiologie anlangt, so beweist er aufs Neue und ganz besonders die Disposition, welche die Rachitis für alle Krampfformen überhaupt abgiebt; gerade beim Spasmus glottidis finden wir fast ausnahmslos rachitische Erscheinungen. Wenn wir auch bei kerngesunden Säuglingen, seltener bei älteren Kindern in Folge überstarken und anhaltenden Schreiens, heftiger, leidenschaftlicher Erregung, auch bei akuter Laryngitis z. B. im Beginn der Morbillen Anfälle ganz wie beim Stimmritzenkrampf, echten Spasmus glottidis auftreten sehen, so wird dadurch die Bedeutung der Rachitis als disponirenden Faktors nicht vermindert. Auf der Basis der Rachitis können dann allerhand Reize, als Dentition, Verstopfung oder Diarrhoe, kalte, den Kehlkopf treffende Luft, Larynxkatarrhe als Gelegenheitsmomente reflektorisch reizend wirken und den Krampf zum Ausbruch bringen. Sehr häufig stellt sich der Spasmus glottidis als die erste, augenfälligste, aber fast niemals einzige Erscheinung einer Tetanie dar, und zwar der latenten, nicht mit Kontrakturen einhergehenden Form, deren Diagnose durch den Nachweis der anderen Symptome (Trousseau, Erb, Chvostek) gesichert wird. — Auch bei centralen Alterationen, Idiotie, kann der Stimmritzenkrampf ein ständiges Symptom sein, so endlich auch auf Epilepsie hinweisen.

Der Stimmritzenkrampf ist in seinen letzten Ursachen auf eine Reizung der motorischen Rinde (Toxine?) oder aber der centripetalen Vagusfasern durch Druck seitens der V. jugularis interna im Foramen jugulare zurückgeführt worden; häufiger dürfte diese Vagusreizung innerhalb des Larynx und auch des Magens und Darms erfolgen, und diese Erregung den Reflexkrampf, in schweren Fällen gleichzeitig auch allgemeine, wohl als Erstickungserscheinung aufzufassende Konvulsionen auslösen. Auch aus centralen Ursachen muss der Glottiskrampf

entstehen können (cf. o.). Es handelt sich anatomisch nicht bloss um Krampf der die Stimmritze verengenden Musculi arytaenoidei, sondern meist gleichzeitig um einen solchen des Zwerchfells und der Brustmuskeln.

So schwierig und unklar die Deutung der Entstehung, so typisch und eindeutig sind die Erscheinungen des Spasmus glottidis.

Man sieht öfters ganz plötzlich ohne Vorläufererscheinungen die Athmung stille stehen; das Kind bleibt, wie das Volk sagt, weg; es macht, anfänglich vergeblich, lebhafte Anstrengungen zu inspiriren, zu schreien, bis endlich unter hell giemendem oder pfeifendem inspiratorischem Geräusch die Luft eindringt, und damit der Anfall beendet ist. Bei längerer Dauer des Anfalls kommt es zu dem Bilde hoher Athemnoth: das Gesicht zeigt einen ängstlichen, ja von Todesangst erfüllten Ausdruck; der Mund ist krampfhaft geöffnet, die Gesichts-, Halsmuskulatur verräth angestrengte, zuckende Bemühungen zu inspiriren; Haut und Schleimhäute verfärben sich roth, dann cyanotisch; der Kopf wird gewaltsam nach hinten geworfen, der ganze Körper geräth in Erregung, die Extremitäten zucken, Finger und Zehen zeigen Kontrakturen; der Puls wird langsam, er setzt aus, ja es tritt Bewusstlosigkeit, in noch schwereren Anfällen ein allgemeiner eklamptischer Anfall ein; ja das Kind kann momentan den Eindruck eines erstickten, todten Körpers machen, es reagirt nicht mehr auf Hautreize, die Reflexe sind erloschen; schlaff, bleich, puls- und athemlos liegt es da; schliesslich auf der Höhe der Gefahr nach vielen Sekunden, selbst 1—2 Minuten, erfolgt wieder unter pfeifendem Giemen oder geräuschlos, absatzweise eine langgezogene Inspiration, eine zweite und dritte; die Todtenblässe resp. Cyanose weicht, das Bewusstsein kehrt wieder, das Kind liegt ruhig athmend, aber blass, ganz erschöpft, oft schweissgebadet da. Zwischen dem Bilde dieses schwersten und dem eines ganz leichten Stimmritzenkrampfes liegt eine ganze Reihe von Abstufungen.

Der Stimmritzenkrampf pflegt bei jeder respiratorischen Anstrengung, bei stärkerer seelischer Erregung, Schreck, Aerger, Wuth einzusetzen, lässt sich z. B. durch Druck auf Larynx und Trachea jederzeit künstlich erzeugen, kann aber auch in der Ruhe, im Schlaf, beim Erwachen erfolgen; dass kalte, rauhe Luft und Verdauungsstörungen begünstigend auf seine Entstehung wirken, wurde erwähnt.

Die Erkennung des Spasmus glottidis ist nicht zu verfehlen.

Die Prognose ist stets vorsichtig zu stellen; ganz plötzlich kann vielleicht nach vielen vorausgegangenen leichten Anfällen in einem schweren der Tod durch Erstickung erfolgen, oder ein schwerer eklamptischer Anfall

vollendet das Werk; in andern Fällen ermüden und erschöpfen die sich zahllos häufenden Anfälle das Kind aufs Aeusserste, und dasselbe stirbt im Kollaps. Pertussis gilt als eine besonders üble Komplikation, mehr weniger jede Erkrankung der Respirationsorgane; ebenso ist die öftere Kombination mit Tetanie und besonders mit Eklampsie bedenklich.

Die Behandlung des einzelnen Anfalls besteht darin, dass man die Eltern anweist, bei schwerer Dyspnoë durch Hineingreifen mit dem Zeigefinger in den Mund des Kindes sich zu überzeugen, dass die Zunge nicht, wie dies vorkommen kann, aspirirt und aufwärtsgerollt wie ein Fremdkörper den Luftzutritt verhindert; in diesem Falle ist der Zungengrund mit dem hakenförmig gekrümmten Finger nach vorne zu ziehen; sonst sucht man durch Anspritzen des Gesichts, Uebergiessen mit kalten Wasser die Inspiration anzuregen; bei lang andauernder Apnoe ist künstliche Athmung, faradische Reizung des Phrenicus, im Nothfall die Tracheotomie zu machen.

Als Reflexreiz wirkende Erkältungen und Digestionsstörungen sind thunlichst zu vermeiden; bei Spasmus glottidis tetanischen Ursprungs erwies sich mir die Behandlung der so häufigen ätiologischen Darmdyspepsie durch Laxantien und entsprechende Diät meist rasch wirksam. Gegen die Erregbarkeit der Nerven giebt man mit anfänglich wenigstens meist gutem Erfolg Chloralhydrat mit Bromkali, wenn nöthig ohne Bedenken Morphium; auch Tinct. Moschi (3—5 Tropfen in Wasser) wäre zu versuchen. Der bei Rachitis vielgerühmte Phosphor scheint gegen die Krampferscheinungen derselben öfters von guter Wirkung.

Sehr wichtig ist die Inangriffnahme einer disponirenden Rachitis; bei leichten Fällen von Spasmus glottidis kommt man mit der antirachitischen Behandlung ganz allein aus.

Spasmus nutans, Salaamkrämpfe, nennt man eine eigenthümliche und harmlose Krampferscheinung, die im frühen Kindesalter, am häufigsten etwa zwischen dem 5. und 15. Monat, nicht so selten beobachtet und durch fast ständige, nur für ganz kurze Zeit, sowie im Schlaf pausirende nickende und gleichzeitig mehr weniger rotirende oder schüttelnde Bewegungen des Kopfes gegeben wird. Es handelt sich offenbar um klonische Krämpfe in den vom Nervus accessorius Willisii beherrschten Muskeln, den Mm. sternocleidomastoidei oder Mm. cucullares. Die Krämpfe treten fast immer nur halbseitig auf, schädigen das Allgemeinbefinden, die Ernährung der Kinder meist gar nicht. Interessanter Weise vergesellschaften sie sich häufig mit Nystagmus, der manchmal deutlicher hervortritt, wenn man den Kopf fixirt, und dessen Auftreten auf den Zusammenhang

der Wurzeln von Accessorius und Oculomotorius hindeutet. Seltener treten neben Spasmus nutans auch Facialis- oder allgemeine Krämpfe auf; hie und da kombinirt er sich mit pagodenartigen Nick- und Beugebewegungen des ganzen Oberkörpers.

Zurückgeführt wird der Spasmus nutans wie alle Krampfformen beim Kinde einmal auf die geringere Entwickelung der Hemmungscentren. Als Gelegenheitsursache spielt sodann der Reiz der durchbrechenden Zähne zweifellos eine bedeutsame Rolle, da man häufig nach erfolgtem Zahndurchbruch den Nickkrampf schwinden sieht; in anderen Fällen lässt sich eine Ursache mit Sicherheit nicht nachweisen (Wurmreiz?); stets hat man auf Cerebralaffektionen (Idiotie) und Rachitis zu untersuchen.

Die Prognose ist durchaus gut, eine Behandlung kaum am Platz; man beruhige die Mutter und warte das spontane Aufhören ab.

Von diesem idiopathischen Spasmus nutans wohl zu unterscheiden sind Nickkrämpfe von Kopf und Oberkörper, wie sie gleichzeitig mit epileptischen Krämpfen, Störung der Intelligenz bei Idiotie, schweren centralen Erkrankungen vorkommen.

Pavor nocturnus ist eine ziemlich häufige und die Angehörigen meist eigenthümlich berührende und erschreckende Affektion. Das nächtliche Aufschrecken besteht darin, dass die Kinder gesund und munter des Abends ins Bett gelegt, nach beliebig langer Zeit, meist aber schon in den ersten Stunden, aus ruhigem Schlaf plötzlich unter Zeichen grosser Erregung und Angst, oft mit lautem Geschrei emporfahren, alle Geberden der Furcht, der Verfolgungsangst machen, sich instinktiv an die Mutter anklammern, den Kopf an ihrer Schulter oder auch tief in den Kissen bergen; sie zeigen sich dabei offenbar über ihre Umgebung erst gar nicht oder nur mangelhaft orientirt, sehen angsterfüllt, wie geistesabwesend in die Ferne oder schauen scheu umher, vermögen anfangs nur unverständliche und wirre Worte von sich zu geben, aus denen man meist die Bestätigung des Eindrucks entnehmen kann, den das Ganze macht, nämlich dass die Kinder sich noch in dem Banne eines beängstigenden Traumes befinden, der sie geweckt hat und sich für ganz kurze Zeit noch in Gehörs- und Gesichtshallucinationen furchterregender Art fortsetzen kann. Ferner spricht dafür, dass das Bewusstsein in diesen Zufällen augenblicklich getrübt ist, die Erfahrung, dass die Kinder sich des ganzen Anfalls, wohl auch des Erscheinens des Arztes am nächsten Morgen meist gar nicht entsinnen. Mühsam lassen sie sich im Anfall allmählich beruhigen, erkennen die Situation und pflegen dann auch meist wieder einzuschlafen. Oefters aber wiederholen sich

in derselben Stunde oder der gleichen Nacht noch ein- oder mehrmals solche Anfälle; ebenso können sie mehrere oder viele Nächte hintereinander auftreten.

Wir erklären uns den Zustand mit der Annahme, dass die Kinder unruhig, beängstigend geträumt haben, nach Art des bekannten Alpdrückens. Zur Entstehung solcher Träume mögen psychische Erregungen und Ueberreizungen des kindlichen Gehirns durch Erlebnisse, Bedrohungen seitens Menschen oder Thieren, die sie einmal bei Tage erfahren, vor Schlafengehen noch erzählte Märchen und Schauergeschichten, ferner heisse, erregende und alkoholische Getränke, welche eine Hirnkongestion zur Folge haben, Fieberzustände bedeutsam beitragen; in anderen Fällen lassen sich die Anfälle auf eine mechanische Behinderung des Athmens im Schlaf zurückführen, so z. B. durch adenoide Vegetationen, hypertrophische Tonsillen, durch akute Coryza, vielleicht auch auf kardialgische und enteralgische Beschwerden bei Verdauungsstörungen. Zu denken hat man auch stets an Epilepsia nocturna.

Ererbte nervöse Disposition ist hie und da nachweisbar.

Dass ein Anfall im Schlafe bei Tage eintritt, ist sehr selten.

Die Prognose ist absolut gut, wenn sich auch in seltenen Ausnahmen die Anfälle monatelang wiederholen können.

Die Behandlung soll etwaige kausale Momente, soweit als möglich, beseitigen; man lasse die Kinder unter Tag ordentlich körperlich müde werden, gebe die Abendmahlzeit nicht zu spät und nicht zu reichlich und bette die Patienten kühl; im Nothfall verordnet man Brom oder Chloralhydrat.

Unter den Neurosen spielt auch im Kindesalter der

Kopfschmerz eine grosse Rolle; er tritt in zwei Formen auf. Einmal als typische

Hemikranie; dieselbe betrifft meist neuropathisch belastete Kinder; oft genug ist sie direkt von Eltern oder Blutsverwandten vererbt; jedenfalls ist die Erblichkeit der wichtigste ätiologische Faktor; neben ihm pflegen geistige Ueberanstrengung, Anämie, reflektorisch wirkende Schädlichkeiten (adenoide Vegetationen, Nasenpolypen und dergl.) nur die begünstigenden Momente abzugeben.

Gekennzeichnet ist die Migräne auch im Kindesalter durch typische, in längeren oder kürzeren Perioden auftretende Anfälle von öfters den ganzen Kopf, seltener nur eine Kopfhälfte einnehmenden heftigen Schmerzen, denen eine Art von Aura (Schwindel, Benommenheit, nervöses Gähnen, Schläfrigkeit) vorausgehen kann, und die meist unter Erbrechen

nach 12—24 stündiger Dauer in einem tiefen Schlafe endigen. Der Schmerz ist manchesmal so heftig, dass die Kinder laut schreien, anhaltend wimmern und stöhnen. Grelles Licht, laute Geräusche werden im Anfall sehr unangenehm empfunden. Reiz- resp. Lähmungserscheinungen von Seiten des Sympathicus (blasse Gesichtsfarbe, kühle Haut, erweiterte Pupillen, vermehrte Speichelsekretion, resp. Röthung von Gesicht und Konjunktiven, Hitze und Schweisse der Haut, verengte Pupillen) lassen sich auch beim Kinde gewöhnlich nachweisen; ebenso konstatirt man hie und da Pulsverlangsamung und -unregelmässigkeit. Auch die anderen Formen der Migräne, Augenmigräne, Abortivformen, hemikranische Aequivalente (Schwindel) können manchmal unterschieden werden. Die Entstehung der Migräne erklärt man wohl am besten aus einem Gefässkrampf in den Hirnhäuten.

Die Diagnose wird nicht leicht irren, wenn schon auch bei Cerebralaffektionen, spez. Tumor, der Kopfschmerz besonders im Anfang unter dem Bilde einer Hemikranie auftreten kann; Heredität, Periodicität der Anfälle, Euphorie während der Intervalle stützen die Diagnose.

Die Prognose des Leidens ist nicht günstig, schon weil man des herditären Moments nicht Herr ist; Heilungen treten nur ein, wenn eine rationelle Therapie in ganz konsequenter Weise durchgeführt werden kann.

Die Behandlung sucht vor allem etwa vorhandene ursächliche Schädlichkeiten zu beseitigen, die ganze Lebensweise, die körperliche und geistige Erziehung des Kindes in gesundheitsgemässe Bahnen zu leiten. Solche Kinder haben auch in späteren Jahren und jenseits der Pupertät alle Alkoholika und Nervenreizmittel, besonders Kaffee, Takak, zu vermeiden; man verhütet Kongestionen zum Kopf, sei es durch übertriebene Körperanstrengung, sei es durch gemüthliche Erregungen, übermässige geistige Inanspruchnahme; auch vermeide man es, den unbedeckten Kopf den Einwirkungen heisser Sonnenstrahlen oder scharfer, eisiger Winde auszusetzen. Bei den meist anämischen und schlecht ernährten Kindern leistet eine Diätkur, der längere und regelmässig wiederholte Gebrauch von Eisen, Arsenik, Leberthran oft Ausgezeichnetes. Unter der Voraussetzung genügenden Kräftezustandes mache man bei verweichlichten Kindern einen Versuch mit milden Kaltwasserprozeduren, systematischer Abhärtung. Die besten und nachhaltigsten Erfolge erzielt man, wenn man das Kind einen vielwöchentlichen Aufenthalt im Gebirge oder an der Nordsee nehmen lässt. Stets hat man bei einigermassen heftig oder häufig auftretenden Migränanfällen den Schul-

unterricht aussetzen lassen; bei schwerer, erblicher Migräne wird man den ganzen Lebensgang, die Wahl der Berufsart, des Wohnortes mit Rücksicht auf dieses Leiden beeinflussen müssen.

Im Anfall selbst lege man die Kinder sofort in einem ganz ruhigen, verdunkelten Zimmer zu Bette; bei der gewöhnlich stark ausgesprochenen Anorexie, der Brechneigung verzichte man auf alle Nahrung, reiche nur löffelweise etwas erfrischendes Getränk. Es kommen aber auch Fälle vor, wo Heisshunger besteht, und eine reichliche Mahlzeit besonders bei anämischen, überhungerten Kindern einen Migräneanfall coupiren kann.

Sodann versuche man, was dem Patienten nach seinem subjektiven Gefühl und nach früherer Erfahrung besser thut, kalte event. Eiskompressen auf den Kopf oder Wärme, Umhüllung mit seidenen, wollenen Tüchern, leichten Federdecken, Heisswasserkompressen; auch ein heisses Fussbad, event. mit Senfmehl, ein Senfteig in den Nacken thun manchmal gut.

Von Medikamenten hat sich besonders das Antipyrin, allein für sich, oder kombinirt mit Koffein als sogenanntes Migränin am meisten bewährt; auch Natron salicylicum in schwarzem Kaffee, Phenacetin, Pyramidon, Bromkali werden gerühmt; von Antifebrin, Nitroglycerin nimmt man beim Kinde wohl besser Abstand.

Die **Cephalaea**, der einfache Kopfschmerz, ist gewöhnlich ein Symptom; so tritt er auf im Gefolge von allen Gehirnaffektionen, von einfachen Cirkulationsstörungen, besonders Anämie, bis zu Meningitis und Tumor, von toxischen Reizungen des Gehirns spez. durch Alkohol, Opium, Chloroform, von Autointoxationen bei Urämie, Acetonämie, gastrointestinalen Affektionen; ferner wird Kopfschmerz hervorgerufen durch Ueberanstrengung des Gehirns, in Folge mangelnden Schlafes, besonders bei gleichzeitiger, angestrengter geistiger Thätigkeit; in anderen Fällen entwickelt Cephalaea sich auf der Basis ungenügender Körperernährung, schlechter Anämie, Hysterie als Folge einer Blutbeschaffenheit; so bei Chlorose, bei geringerer Leistungsfähigkeit, gesteigerter Reizbarkeit des Gehirns; der Ausdruck aller solcher Störungen pflegt ein periodischer oder habitueller Kopfschmerz zu sein. Auch von den dem Schädel benachbarten Höhlen und Organen aus (Nase, Rachen, Stirnhöhle, Paukenhöhle) kann Kopfschmerz angeregt werden; endlich von Refraktionsanomalien, besonders Hypermetropie.

Eine der bekanntesten Formen von Kopfschmerz, die man beim Kinde findet, ist der sogenannte Schulkopfschmerz, bei dessen Entstehung einmal anämische Zustände, schlechte Ernährung, Anämie,

sodann und vor allem geistige Ueberanstrengung, Cirkulationsstörungen (venöse Stase, wie sie die Kleidung und Haltung der Kinder beim Arbeiten im Gefolge hat), die Einwirkung der Hitze und endlich als letztes, aber sicher nicht geringstes Moment die Autointoxikation durch verdorbene, unzureichende Schulluft zusammenwirken. Dass dieser Kopfschmerz seinen Namen mit Recht trägt, lehrt die Thatsache, dass er an Sonn- und Feiertagen, spez. aber in der Ferienzeit ganz von selbst schwindet.

Die Behandlung der Cephalaea soll möglichst eine ätiologische sein; symptomatisch wird man mit Ruhe, kalten Kompressen beziehungsweise Wärmezufuhr, dem Gebrauch von analeptischen Nahrungsmitteln (Bouillon, Milchkaffee) in der Regel auskommen, nur ausnahmsweise zu Antipyrin und dergl. greifen müssen.

Die **Hysterie** kommt im Kindesalter keineswegs selten zur Beobachtung; zum Unterschied von derjenigen der Erwachsenen befällt sie auffallend häufig auch Kinder männlichen Geschlechts. Ihr wichtigstes ätiologisches Moment ist die Heredität; untersucht man daraufhin, so konstatirt man fast ausnahmslos bei den Eltern oder wenigstens in der Familie hysterische Symptome. Eine Disposition giebt für das weibliche Geschlecht die Pubertätszeit ab; sodann kann man wohl noch die Onanie, mit mehr Recht meistens eine fehlerhafte, energielose Erziehung, schlechtes Beispiel beschuldigen.

Die Erscheinungsformen der kindlichen Hysterie sind sehr mannigfach. Im Gebiete der Sensibilität findet man recht häufig örtliche Störungen in Gestalt von mehr weniger bestimmt lokalisirten Schmerzen, für die sich natürlich keinerlei pathologisch-anatomische Ursachen auffinden lassen; so kommen Gelenkneurosen, Hyperästhesie der Haut und oberflächlichen Theile vor; Ovarie habe ich nie beobachtet; dagegen ist Globus häufig; er tritt spontan und wohl auch auf Druck in das Epigastrium, auf die Vorderhalsgegend auf; die Kinder bezeichnen ihn oft mit dem Unvermögen, schlucken zu können (Oesophagismus). Der bekannte Clavus wird als genau lokalisirte, ganz beschränkte Schmerzhaftigkeit einer Stelle des Schädels, z. B. der Stirn häufig geklagt. Druck auf die Spinae dorsales wird sehr oft als empfindlich bezeichnet.

Endlich entsinne ich mich eines Falles typisch-hysterischen Blasenkrampfes mit Polydipsie, Poly- und Pollakurie.

Auf der anderen Seite ist Anästhesie leichteren Grades der Haut und tieferen Theile sehr gewöhnlich; vollkommene Anästhesie und

Analgesie oder Anästhesie mit Hyperalgesie ist mir noch nicht vorgekommen.

In der motorischen Sphäre sind die Abnormitäten sehr zahlreich. Ganz gewöhnlich findet sich eine gesteigerte Reflexerregbarkeit (Sehnen-, Haut-, Kremaster-, Bauchmuskelreflex). Krämpfe treten theils partiell auf, theils in Anfällen allgemein; die partiellen Krämpfe gehen ganz ohne Störung der Psyche einher; sie sind theils klonisch und dann oft symmetrisch, und beschränken sich ebenso wie die tonischen meist auf ein kleineres Muskelgebiet; letztere imponiren in Form von Kontrakturen als Gelenkkontrakturen, Tortikollis, Augenmuskelkrampf. Spastische Zustände verbinden sich häufig mit Schmerzen.

Ganz eigenthümliche, weder klonische noch tonische krampfartige Bewegungen kommen ferner zur Beobachtung; so z. B. ausgiebige, mit Grimassenschneiden verbundene Kaubewegungen, windende Bewegungen, unter denen die Finger der Reihe nach in den Mund gesteckt werden, heftiges Aufschlagen der Fingerknöchel und Fäuste auf Tischkanten, der Füsse auf den Boden und dergl. mehr.

Neben Krämpfen kommen Lähmungen vor; dieselben entstehen seltener unvermittelt, als auf eine heftige Gemüthserregung hin plötzlich (Schrecklähmung), auch wohl im Anschluss an ein Trauma, an eine Erkrankung, z. B. Influenza, oder andere Krankheiten, welche das Kind eine Zeit lang an das Bett fesselten; sie entstehen dann wohl in der Weise, dass die Patienten erst durch Schmerzen, dann durch Schwächegefühl scheinbar an dem Gebrauch der Glieder behindert, sich gewissermassen die Paralyse selbst suggeriren; ein ganz auffallender und charakteristischer Widerspruch stellt sich dabei oft in der Weise heraus, dass das Kind zwar im Bett die Glieder, z. B. die beiden Beine nach allen Richtungen anstandslos und auch mit Kraft zu bewegen vermag, selbst mit den Beinen auf dem Boden umherrutscht, wie ich einmal sah, turngewandt rasch über das Bettgestell hinüber in's Bett klettert, sobald es aber, auf die Beine gestellt, stehen und gehen soll, zusammenknickt. Gleichzeitig kann dann Anästhesie, Spasmus und Kontraktur, sowie Tremor bestehen; die Lähmung kann an Ausdehnung ganz verschieden, hemi-, para-, monoplegisch sein; am häufigsten ist die erste Form. Als sehr selten ist ein beim Aufstellen einsetzender, statischer Reflexschüttelkrampf der Beine beschrieben. Die Lähmungen sind selten langanhaltend, verschwinden allmählich spontan, auf therapeutische Eingriffe oft plötzlich; freilich recidiviren sie hie und da.

Eigenthümliche Störungen der Sprache und Lautbildung kommen

vor. Entweder es tritt plötzlich hysterische Stimmbandlähmung (Aphonie), seltener Zungenlähmung (Mutismus) ein, oder ein verschiedenartiges Stammeln, Fehlen von Worten und Buchstaben, lallendes, lispelndes, flüsterndes, geradezu affektirtes Sprechen. — Hysterische Taubheit ist etwas zweifelhafter Natur; Sehstörungen zeigen sich als Einschränkung des Gesichtsfeldes (sehr schwer nachweisbar), schlechtes Sehen.

Sehr häufig ist krampfhafte Tonbildung als Lach-, Wein-, Schrei-, Schluchzkrämpfe, eine manchmal ganz undefinirbare Lautgebung, die durch Krampf der Athem- und Stimmmuskulatur erzeugt wird. Es kann dabei zu pseudoasthmatischen Anfällen, Palpitatio cordis kommen.

Vasomotorische und sekretorische Störungen habe ich bei Kindern nie beobachtet, doch ist Blutbrechen, Bluthusten beschrieben.

Die Psyche erweist sich wohl ausnahmslos verändert. Die Kinder sind launisch, aufgeregt, abwechselnd ausgelassen und hypochondrisch; es kommen Zustände von Schlafsucht, Somnambulismus vor, Ohnmachtsanwandlungen, Pavor nocturnus, sogar Hallucinationen, Katalepsie mit und ohne Krampferscheinungen.

Das Allgemeinbefinden ist auch häufig kein normales; man findet gewöhnlich gleichzeitig Anämie, schlechte körperliche Entwickelung, zarte Konstitution.

Die auffallendsten und diagnostisch manchmal nicht gleich richtig anzusprechenden Erscheinungen sind die hysterischen Anfälle. Dieselben treten (manchmal nach einer Art von Aura, von Globus, Neuralgie, Singultus) meist ganz ähnlich den eklamptischen oder epileptischen Anfällen in Krampfform auf; doch ist das Bewusstsein stets erhalten, die Pupillen reagiren prompt, und die Art der Krämpfe, ihr steter Wechsel, ein gewisses Moment von Willkürlichkeit in denselben, das Ausbleiben von ernsteren Verletzungen während derselben unterscheiden sie von jenen; man beobachtet manchmal ganz komplizirte Bewegungen, so z. B. sich Wälzen, in die Höheschnellen, Laufen, Klettern (Clownismus); die Patienten scheinen manchmal ordentlich eine Pantomime aufzuführen; sehr selten dürften wohl die Arcs de cercle, die Attitudes passionelles sein; dagegen habe ich wohl starken Opisthotonus, der Art, dass der Körper nur auf Fersen und Hinterkopf ruhte, gesehen.

Charakteristisch für Hysterie ist der Wechsel der Ausdrucksform bei den verschiedenen Anfällen desselben Individuums; doch können dieselben auch sich stereotyp gleich bleiben.

Die Prognose ist quoad vitam gut, was die völlige Heilung anlangt, zweifelhaft. Die meist vorliegende ererbte neuropathische Dis-

position ist nicht zu beseitigen, und wenn ein Symptom der Hysterie geschwunden, so recidivirt es leicht oder wird von einem anderen abgelöst.

Die Behandlung muss in erster Linie eine diätetische und erzieherische sein. Bei nur einigermassen ausgesprochenen Fällen erreicht man nur durch Herausnehmen des Patienten aus der Häuslichkeit, der gewohnten Umgebung und Lebensweise einen guten Erfolg; die Ueberführung in eine Anstalt genügt ganz allein meist schon vollkommen, um die hysterischen Symptome wenigstens für eine gewisse Zeit aufhören zu lassen. Das Heilverfahren besteht im Uebrigen im grossen Ganzen in der Durchführung einer möglichst naturgemässen und vernünftigen Lebensweise; der Tag muss Stunde für Stunde mit leichter, aber Körper und Geist voll beschäftigender Thätigkeit abwechselnd mit den nöthigen Erholungspausen ausgefüllt sein; eine reizlose kräftigende Ernährung ist wohl immer am Platz. Durch ruhige, aber, wenn nöthig, energische Erziehung, dauernde Ueberwachung und Anleitung sucht man die Willenskraft der Kinder zu stärken, jede Launenhaftigkeit, Leidenschaftlichkeit zu unterdrücken, eine gleichmässig heitere Stimmung, Freude am Leben und an der Arbeit zu erwecken.

Schonende, dem Kräftezustand angemessene Kaltwasserprozeduren sind sehr nutzbringend, unter Umständen auch Sool-, Stahl- und elektrische Bäder. Auch kann eine Mastkur am Platze sein.

Von unterstützenden Medikamenten kämen Eisen, Arsenik, Chinin, Malz und Leberthran in Frage. Valeriana hat mir bei Kindern keinen Nutzen gebracht.

Zur Nachkur empfiehlt sich ein langer Land-, See- oder Gebirgsaufenthalt.

Die hysterischen Anfälle verschwinden bei Isolirung in einer Anstalt meist ganz von selbst. Den einzelnen Anfall kann man durch eine ganz kalte Uebergiessung, den Strahl eines Syphons, energische Faradisation, auch wohl blosses Anschreien und Verbot sofort coupiren. Weiteren Anfällen kann man dann noch durch Suggestion in der anfallsfreien Zeit vorbeugen. Hysterische An- und Hyperästhesie weichen dem faradischen Pinsel oder aufgelegten Magneten, Kontrakturen und Lähmungen der Suggestion neben Faradisation und systematischer Anweisung und Uebung. Mit Anwendung der Hypnose sei mau mindestens sehr vorsichtig; meist kann sie wohl entbehrt werden.

Morbus Basedowii, jener Komplex von Herzpalpitationen, Struma, Exophthalmus, meist mit Tremor, seltenem Lidschlag verbunden, der

bisher als eine Neurose angesprochen wurde, findet sich bei Kindern sehr selten, wurde aber schon im frühesten Alter (2½ Jahre) beobachtet; neben der voll entwickelten Krankheit kommen, und zwar speziell bei chlorotischen jungen Mädchen, Erscheinungen zur Beobachtung, die man als Formes frustes ansprechen kann, und die prognostisch viel günstiger sind, da sie einer kombinirten diätetischen und Eisenbehandlung meist weichen; ihre Diagnose gründet sich auf das Vorhandensein von mindestens zwei der klassischen Kardinalsymptome. Tachykardie allein für sich kann auch sonst vorkommen, so bei Hysterie; ebenso Struma und Exophthalmus; endlich findet man bei Struma hie und da nervöse Symptome. Tremor wird bei Kindern fast nie beobachtet. Die Krankheit betrifft meist anämische Individuen und verläuft chronisch; Heilung ist bei ausgesprochenem Morbus Basedowii selten; dennoch ist die Prognose quoad vitam günstiger wie beim Erwachsenen. Eine Besserung soll durch konsequente Galvanisirung des Halssympathikus erzielt werden können. Stets werden Eisen und Chinin unterstützend günstig wirken; geistige und körperliche Ruhe, Land- und Seeaufenthalt, eine milde Hydrotherapie können das ihrige thun, um das Allgemeinbefinden und die Blutarmuth zu heben; operative Eingriffe (Unterbindung der Arterien oder Exstirpation des Struma) sind beim Kinde noch nicht versucht.

Die Krankheiten der Haut.

Erythem, einfache Dermatitis, entsteht bei der Zartheit, Leichtverletzlichkeit der Kinderhaut sehr leicht und oft, und zwar in Folge aller Reize, welche die Haut treffen, am häufigsten bei Säuglingen; so durch die dauernde Durchfeuchtung, den chemischen Reiz von Urin und Fäces; aus diesem Grunde finden wir am After, auf den Nates, an den Genitalien, auf der Hinterfläche der Ober- und selbst Unterschenkel, an den Fersen die Erscheinungen der Hautentzündung bei den häufigen Entleerungen gährenden, zersetzten Darminhalts im Gefolge der Dyspepsieen und Darmkatarrhe, der Cholera nostras, besonders chronischen Verlaufs. Von da kann sich die Dermatitis weiter hinauf über die ganze Rückenfläche ausbreiten, selbst Abdominal- und Brusthaut befallen.

Bei sehr fetten Kindern entwickelt sich auch in Achselhöhle, Inguinalbeugen, Halsfalten, wo grössere Hautflächen dauernd in inniger

Berührung stehen und leicht eine Stagnation von Schweiss und Talg Statt hat, eine erythematöse Entzündung, um so mehr, je schwieriger oder mangelhafter die Reinigung solcher Gegenden ist.

Am Nabel und seiner Umgebung kann durch längere Sekretion bei ungenügender Pflege der Wunde, bei Granulombildung sich ein Erythem herausbilden.

An der Vorderfläche des Skrotums, und von da sich ausbreitend, entsteht Erythem durch Harnträufeln, wie es öfter Folge von Phimose ist.

Bei Koryza bildet sich Erythem der Oberlippe, des Naseneingangs, bei Speichelfluss (Dentition, Stomatitis), bei habituellem Speien Erythem der Mundwinkel, des Kinns, der Vorderseite des Halses.

Die klinischen Erscheinungen sind: Röthung, Schwellung, seröse Sekretion, Abschilferung, oberflächlicher Verlust der Epidermis (Wundsein) mit stärkerer Exsudation, Neigung zu Blutung, Juckreiz, Brennen, Schmerz, dadurch Unruhe, gestörter Schlaf, vieles Schreien, selbst leichtes Fieber, Ernährungsstörung.

Die beste Behandlung besteht in der Beseitigung der Ursache; daneben wendet man in dem ersten, hauptsächlich durch Cirkulationsstörung, Hyperämie gekennzeichnetem Stadium mit Vortheil häufig entzündungslindernde Umschläge von Bleiwasser, essigsaurer Thonerde, bei schlimmeren Graden Thymol-, Höllensteinlösung 1 $^0/_{00}$, an. Daneben bewährt sich meist die Behandlung mit austrocknenden Pudern. Man bevorzuge anorganische Mittel, besonders Talkum, in verschiedener Stärke gemischt mit Zincum oxydatum, Bismuthum subnitricum, Dermatol; gleichzeitig antiseptisch wirken Tannoform, Borsyl. — Acidum salicylicum wirkt zu stark ätzend, wenigstens für Säuglinge. Salben erweisen sich im ersten Stadium im Allgemeinen weniger nützlich, wenn sie auch den Vortheil haben, die betroffenen Theile vor neuer Berührung und Durchnässung zu schützen. Dagegen sind sie etwas später wohl indizirt; man bevorzuge nur ganz indifferente Fette wie Lanolin (Byrolin), Alapurin, höchstens Zink- und Bleisalben (Hebrasalbe). Wasser und Seife vermeidet man anfangs am besten ganz; die nöthige Reinigung lässt sich durch zartes Abwischen mit Vaselin, Schweineschmalz oder Oel auf Watte vollkommen genügend erreichen. Alle die Hautausdünstung und Austrocknung hindernden Bedeckungen, wie besonders Gummiunterlagen, Windelhosen lasse man ganz weg; in schlimmen Fällen von Intertrigo und ausgedehnter Dermatitis lässt man die Kinder zweckmässig viel unbedeckt, und statt auf Windeln auf trockener Kleie liegen. Auf ein-

ander liegende, an einander scheuernde Hautflächen trennt man durch Pasten (Zink-) und Charpiezwischenlage.

Seife vermeide man jedenfalls, an die entzündete Haut zu bringen, während in leichten Fällen einfache Wasserbäder weiter gegeben werden können. Von den vielangewendeten Kleien-, Kalium permanicum-Bädern habe ich nie rechten Erfolg gesehen.

Seborrhoea wird verursacht durch die Ansammlung von erstarrtem Sekret der Talgdrüsen, deren während des Uterinlebens gesteigerte Thätigkeit öfters noch nach der Geburt länger andauert; diesem Sebum mischen sich Epidermisschuppen bei, das Ganze nimmt durch Verunreinigung statt der ursprünglichen gelblichen Farbe öfters eine etwas dunklere an; findet eine Zersetzung, ein Ranzigwerden des Talges statt, so reizen die gebildeten Fettsäuren die darunter liegende Haut; so kann Ekzem der behaarten Haut entstehen, Pustelbildung, Eitersekretion, um so leichter, als sich aus der Luft infizirende Mikroorganismen niederschlagen. — Die Sekretborken sind durch Fett oder Oel zu erweichen, allmählich durch regelmässige Seifenwaschungen und mechanisch durch vorsichtiges Ablösen zu entfernen.

Das **Ekzem** in seinen verschiedenen Formen ist neben dem Erythem die häufigste Erkrankung der Haut des Kindes. Es entwickelt sich entweder aus einer einfachen Dermatitis heraus, oder es tritt von vorneherein als der Ausdruck einer stärkeren Entzündung auf.

Seine Entstehung ist zu einem Theil auf alle die mannigfachen Arten von Hautreizen zurückzuführen (deuteropathisches Ekzem), wie sie physiologische und pathologische Sekrete darstellen (cf. Erythem), wie sie in Folge der Einwirkung von Fetten, Salben (Ungt. einer.), von Pflastern, Wasser- und Breiumschlägen, von juckenden, zum Kratzen reizenden Haut- und Haarparasiten (Pediculi capitis, vestimenti), Medikamenten (Theer, Jodoform, grüne Seife), von Hitze (Ecz. caloricum) mehr weniger artifiziell erzeugt werden.

Häufig bilden sich hartnäckige Ekzeme, ohne dass wir die Ursache in einem äusseren Reiz entdecken können (Fettsucht?); es scheint da öfters eine individuelle oder Familiendisposition vorzuliegen.

Bekannt ist, dass die Skrophulose einen Boden abgiebt, auf dem sich ekzematöse Hautausschläge mit Vorliebe entwickeln.

Endlich kann sich irradiirt Ekzem an Impfpusteln, an Hautverletzungen, Geschwürsbildung anschliessen.

Die Formen resp. Stadien des Ekzems sind die bekannten: erythematöses, papulöses, vesikulöses (E. madidans, rubrum), pustulöses, impetiginöses, squamöses Ekzem. Mischformen sind dabei häufig.

Während das Ekzem ganz akut auftreten und unter geeigneter Behandlung rasch abheilen kann, ist es in vielen anderen Fällen äusserst hartnäckig, von ausgesprochen chronischem Verlauf und trotzt allen therapeutischen Bestrebungen.

Bei der Behandlung ist das Wesentlichste die thunlichste Beseitigung etwaiger ätiologischer Faktoren. Sodann kämen eine Reihe von Massnahmen in Betracht, für deren Anwendung sich nur ganz im Allgemeinen einige leitende Grundsätze aufstellen lassen, bei denen man sich aber ja vor Schematismus zu hüten hat; meist wird man tastend, von dem einen zum andern Mittel übergehen, herauszufinden trachten, welches in dem vorliegenden Falle und Stadium am besten vertragen wird, gut zu wirken scheint; versagt ein Mittel, so muss man sein Heil mit einem andern versuchen, ohne jedoch planlos fortwährend mit den Medikamenten zu wechseln.

Das akute erythematöse, nässende Ekzem behandelt man am besten trocken mit Puder; bei lebhafter Entzündung unterstützen kühlende Umschläge die Rückbildung der Haut sehr (s. Erythem); Fette werden oft gar nicht vertragen, regen im Gegentheil Bläschen- und Pustelbildung an; lässt die Entzündung nach, so kommen milde Salben in Frage (cf. Erythem); im Uebergangsstadium bewähren sich häufig am besten Pasten, spez. die Zinkpaste (ohne Salicyl); bei sehr hartnäckiger Sekretion aus excoriirten Flächen wirken oft Bepinselungen mit 3—5 % Sol. Argenti nitrici sehr gut, denen dann eine Bedeckung mit Zinkpaste oder Zinkleimverbänden zu folgen hätte.

Trockene Ekzeme verlangen jedenfalls die Auftragung von erweichenden und deckenden Fetten, wobei man sich aber erinnere, dass alle differenten Mittel von der Kinderhaut in der Regel nicht vertragen werden. Salben wie Pasten wendet man am besten auf weiche Mullstreifen dick gestrichen und mit Binden angedrückt an. Ueberhaupt empfiehlt es sich bei allen Hautausschlägen sehr, die betroffenen Flächen dauernd und fest bedeckt zu halten, um alle Verunreinigungen, sowie eine durch das meist leidenschaftliche und sonst nicht einzuschränkende Kratzen der Kinder erfolgende Reizung und Infektion zu verhüten. Bei Erneuerung dieser Salbenverbände werden Krusten, Borken und Salbenreste mit Vaselin und Watte zart entfernt. Gute Erfolge habe ich besonders bei erythematösem Ekzem auch von Zinkleimverbänden gesehen. Weniger empfehlen sich Pflaster und Pflastermulle, weil sie die Haut zu dicht abschliessen, Sekrete schlecht abfliessen lassen.

Bei vesikulösem, pustulösem Ekzem kommt es darauf an, einmal alle die oft dicken, angesammelten Borken und Krusten schonend zu entfernen, Sekretverhaltungen unter denselben, die zu einer Arrodirung der Haut, Geschwürsbildung führen, zu verhindern; es geschieht dies am zweckmässigsten durch mild antiseptische Umschläge mit Thymol, Sublimat in sehr starker Verdünnung, essigsaurer Thonerde; gleichzeitig antiseptisch und die erkrankte Haut leicht ätzend wirkt eine schwache Höllensteinlösung zu Umschlägen (1 ‰) oder Pinselungen (3—5 %); diese besonders von Henoch empfohlene Argentum nitricum-Behandlung hat sich vorzüglich bewährt. Sind alle Pusteln entleert, die Borken entfernt, so folgt eine Bedeckung mit Zinkpaste, Zinkleim, weisser Präcipitatsalbe, Bismuth-, Resorcinpasten. Hat die Sekretion, die Borkenbildung abgenommen, so können die Krusten da, wo sie ganz trocken sind, keine Sekretverhaltung bewirken (probeweis drücken) und deshalb eine Art von Schutzdecke für die eben verheilte oder neugebildete Epidermis bilden, zunächst sitzen bleiben.

Bei stärkerer Eiterung, Verdacht auf infektiösen Charakter bewährte sich mir auch Thiolum liquidum in Lösung (10 %) und Salbenform und ganz besonders die Zinnobersalbe (Ungt. sulfuratum rubrum); auch Naphtalansalben und Pasten erwiesen sich oft sehr brauchbar.

Bei schuppendem Ekzem kann man auf die hie und da wieder nässenden Stellen Argentum nitricum-Lösung pinseln; an den trockenen Partien versucht man eine schwache Theersalbe (Picis liquidae, Zinci oxydati āā 5—10 %); bei ganz chronischem Ekzem lässt man reinen Theer oder ein Theergemisch (Ol. Rusci, Ol. Fagi, Pix liquid. āā) in öliger Emulsion (Olivenöl) auf die erkrankten Stellen pinseln, einige Minuten bis Stunden einwirken und dann mit gefetteter Watte oder auch im Seifenbade abwaschen. Im Gesicht vermeide man den Theer.

Ein Hauptgewicht lege man stets darauf, dass die Kinder nicht, dem Juckreiz folgend, den Ausschlag durch Kratzen reizen, infiziren; am sichersten gelangt man zum Ziel, wenn man die kranke Haut vor Hitze- und Kälteeinwirkung, Staub und Schmutz und vor Allem vor dem Kratzen durch Verbände schützt.

Von inneren Mitteln kann man bei sehr hartnäckigem Ekzem oft guten Erfolg von einem längeren Arsenikgebrauche sehen.

Bei Adipositas ist eine Diätänderung, wohl auch vegetarische Kost zu versuchen; bei Skrophulose muss man vorwiegend das Allgemeinleiden behandeln.

Miliaria (Sudamina alba und rubra) stellen nichts anderes als eine

Retention und Entzündung in den Schweissdrüsenausführungsgängen dar; sie vermögen öfters in das erste Stadium eines Ekzems überzuführen und sind im Kindesalter sehr häufige Befunde, namentlich bei unvernünftig warm gehaltenen Säuglingen, bei mangelhafter Hautpflege und ganz besonders bei den zu Schweissen so sehr neigenden rachitischen Kindern.

Da bei starker und ausgebreiteter Miliaria rubra in der That ein dem Scharlachexanthem ähnliches Bild entstehen kann, hat man hie und da die Eltern über dieses Aussehen zu beruhigen (Euphorie, Fehlen von Fieber und Angina).

Bei kühlen Waschungen mit abgekochtem Wasser, dem man etwas Mentholspiritus (5 %), Toilettenessig oder essigsaure Thonerde (1—3 %) zusetzt, bei regelmässiger Hautpflege durch Bäder, leichter Bedeckung, unter austrocknendem Puder heilt der Ausschlag meist rasch wieder ab, öfters unter leichter Desquamation.

Miliaria crystallina, welche aus hellen, klaren, über grössere Körperflächen zerstreuten, runden und ovalen Bläschen besteht, ist lediglich Folge von Schweissretention und heilt spontan unter derselben Behandlung.

Impetigo, d. h. grössere, eitergefüllte Blasen ohne Randinfiltration — im Gegensatz zur Ekthyma — tritt als Impetigo contagiosa mit Vorliebe bei Kindern auf, befällt fast ausschliesslich das Gesicht; die Krankheit bildet ganz oberflächlich sitzende, zu Krusten eintrocknende und binnen Tagen abheilende Blasen; sie ist sehr übertragbar und heilt bei indifferenter Behandlung mit Zinkpaste. Die zweite Form, Impetigo herpetiformis beginnt mit kreisförmig sitzenden Eiterpusteln; dieselben breiten sich peripher aus, heilen central ab, sind mit Schüttelfrösten und hohem Fieber verbunden und stellen eine ernste Erkrankung dar; ihr Sitz ist die Gegend der Genitalien und die Innenfläche der Oberschenkel, von wo sich die Pusteln über die Haut des ganzen Körpers und die Schleimhäute ausbreiten können.

Ekthyma ist charakterisirt durch die Bildung grösserer, isolirt oder in Gruppen vertheilt stehender Pusteln mit leicht infiltrirtem Wall; bei längerem Bestande wandeln sich dieselben in mehr weniger tiefe Geschwüre um, die sich noch etwas vergrössern können; sie kommen idiopathisch vor besonders bei kachektischen, atrophischen Kindern, können aber auch inmitten anderer Hautausschläge, besonders bei Ekzem, in Folge von Infektion durch Kratzen, Unreinlichkeit bei Scabies, Pediculis entstehen.

Man behandelt diesen Entzündungsprozess durch tägliche Reinigung (Seifenbäder) und Desinfektion der Haut (Sublimat-, Formalin (1 %), Thiolumschläge, Pudern mit Jodoform, Dermatol; gerade hier bewährt sich wieder besonders das Ungt. sulfuratum rubrum.

Dermatitis bullosa, Pemphigus. Neben dem unter der Bezeichnung Pemphigus akutus contagiosus neonatorum bereits aufgeführten Blasenausschlag, finden wir bei Kindern noch eine zweite Form von akuter Blasenbildung, die Febris bullosa, bei der unter Fieberbewegungen überall auf dem Körper vertheilt juckende, unter Bädern und Pudern meist rasch abheilende Blasen aufschiessen. Die chronische Form, der Pemphigus chronicus ist prognostisch bedenklicher; man sieht ihn zwar als P. benignus, ohne das Allgemeinbefinden zu alteriren, ohne dass die Blasen sich über weite Flächen ausgebreitet haben, abheilen, doch führt er als P. malignus zum Tode, indem immer neue sich folgende Blasennachschübe immer weitere Hautflächen exkoriiren, oder indem sich der Blasengrund diphtheritisch belegt oder starke, zu Blutung neigende Granulationswucherungen bildet.

Herpes tritt als H. labialis bei vielen fieberhaften Krankheiten, besonders Pneumonie, Catarrhus gastricus auf; als neuritische Dermatose in der Form des H. zoster (halbseitig) ist er auch im Kindesalter ziemlich häufig; seine Behandlung ist bekannt. — H. tonsurans befällt den Kopf (vesiculosus) und auch den Stamm (maculosus, squamosus und Eczema marginatum) und erfordert Chrysarobin, Ungt. Wilkinson, β-Naphthol.

Urtikaria entsteht unter denselben Verhältnissen wie bei Erwachsenen; sie ist bei Kindern ein recht häufiges, oft ein hartnäckiges, chronisches Uebel, dessen Beseitigung nur gelingt, wenn man ihre Ursachen auffinden und entfernen kann.

Wofern sich nicht eine deutliche Ursache für die Quaddelbildung in Gestalt von Insektenstichen, von Seiten eines Magen-Darmreizes, von bestimmten Ingestis auffinden lässt, hat man stets mit der Möglichkeit zu rechnen, dass, namentlich wo eine Urtikaria sich durch ungewöhnlich lange Dauer und Hartnäckigkeit auszeichnet, die Erkrankung das Vorläufer- oder erste Stadium des Prurigo darstellt, und dass deshalb die Prognose etwas vorsichtig zu stellen ist.

Die Behandlung der einfachen Urtikaria besteht in dem Verbote warmer Bäder, des Tragens von Wolle, heisser Bedeckungen überhaupt und in einer Abhärtung der Haut durch Kaltwasserprozeduren. Wo Störungen der Verdauung, Autointoxikation eine ätiologische Rolle

spielen, kämen Laxantien (Sal Caroliniense) und ein Milchwechsel in Betracht. In hartnäckigen Fällen versuche man Atropin, Jodkali, Arsenik, eine Luftveränderung.

Eine besondere und bei ihrer grossen Verbreitung sehr wichtige Abart der Urtikaria ist der

Lichen urtikatus s. strophulus; er ist charakterisirt durch das Auftreten von etwa linsengrossen, hellrothen, starkjuckenden Roseolen oder Urtikaria ähnlichen Quaddeln, aus deren Mitte sich sehr bald ein Knötchen mit bläschenartiger Kuppe entwickelt: Urtikaria papulosa. Während dessen Umgebung rasch abblasst, bleibt die Papel bestehen; der Inhalt des vielfächerigen Bläschens trocknet ein; durch Kratzen bildet sich häufig an der Spitze das Knötchens ein kleiner, dunklerer Schorf; es schiessen immer neue Quaddeln auf; von den alten hinterbleibt noch lange Zeit ein körnig sich anfühlendes, abgeblasstes, schliesslich weissliches Knötchen in der Haut.

Solche Quaddeln mit centralen Knötchen treten meist am Abend im Bett, weniger bei Tage mehrfach in akuter Eruption auf; sie stehen einzeln oder in Gruppen zusammen; bei ihrem Entstehen und in der ersten Zeit ihres Bestandes verursachen sie einen heftigen Juckreiz, der die Nachtruhe sehr zu stören pflegt und ekzematöse und pustulöse Komplikationen zur Folge hat; ferner kann es danach zu Drüsenschwellungen und zwar besonders in den Leisten kommen.

Mit Vorliebe befallen werden der Rumpf, speziell die Nates, dann auch die Unterextremitäten, deren Beugeseiten bevorzugt sind; auch an den Fusssohlen schiessen die Efflorescenzen auf, am Gesicht nur selten, nie am behaarten Kopf.

Es lassen sich meist periodische Attacken erkennen, in denen der Lichen strophulus erscheint; nur in schweren Fällen entstehen in ununterbrochener Reihenfolge immer neue Knötchen. Stets findet man an demselben Individuum die verschiedenen Entwickelungsstadien nebeneinander, ihrer längeren Dauer entsprechend natürlich vorwiegend die älteren, abgeblassten Papeln. Zwischendrein sieht man wohl auch scharf begrenzte, echte Urtikariaquaddeln ohne centrales Knötchen.

Die Affektion dauert Wochen bis Monate; dass sie mit Vorliebe in der heissen Jahreszeit auftrete, konnte ich nicht finden.

Befallen sind in der Regel junge und wohlgenährte Kinder im Alter von 3 bis 12 Monaten; im zweiten Jahre ist das Leiden schon etwas seltener, jenseits des zweiten kommt es wenig zur Beobachtung.

Das Allgemeinbefinden ist nur durch den lebhaften Juckreiz, den

unruhigen Schlaf beeinträchtigt; Fieber besteht nie; dass diese Angioneurose mit der Zahnung im Zusammenhang stehe (was das Volk mit dem Namen Zahnpocken andeutet), kann ich nicht ganz von der Hand weisen.

Die Prognose ist gewöhnlich günstig, da das Leiden durchaus gutartig ist und mit der Zeit von selbst aufhört; jedoch denke man auch hier an die Möglichkeit eines späteren Prurigo.

Die Behandlung kann nur symptomatisch sein. Stets wird man gut thun, warme Bäder zur Zeit der akuten Eruption aussetzen zu lassen, da sie, wie die Wärme überhaupt, die Exanthembildung zu begünstigen scheinen. Man ersetzt sie durch kalte Waschungen, die auch den Juckreiz lindern. Noch besser wirken Waschungen und Umschläge mit Karbolwasser, besonders vor dem Zubettgehen; man kleide und bedecke die Kinder kühl und versuche noch als die Sensibilität herabsetzend Antipyrin, Laktophenin des Abends. In hartnäckigen Fällen hat mir meist eine energische Theerbehandlung gute Dienste gethan. Auch ist nicht zu leugnen, dass manchmal Volksmittel wie „blutreinigende" Thees (Stiefmütterchen, Walnussblätter) hie und da raschen Erfolg zu haben scheinen. In der Annahme, dass toxisch wirkende Stoffe vom Darmkanal mit im Spiele sind, habe ich auch mit Vortheil Abführmittel gegeben und die Milch gewechselt oder diese für einige Zeit ganz ausgesetzt.

Prurigo verdient die Berücksichtigung des Kinderarztes aus dem Grunde, dass die Juckblattern stets schon in frühester Kindheit, Ende des ersten, Anfang des zweiten Jahres in Gestalt einer hartnäckigen Urtikariaeruption beginnen, denen dann später die Bildung von kleinen, unter der Epidermis gelegenen, heftig juckenden Knötchen an den Streckseiten der Unter-, später auch Oberextremitäten folgt; Prurigo kombinirt sich oft mit Urtikaria, erregt Kratzekzem und Lymphdrüsenschwellungen. Auch in schwereren Fällen hat man mit Schmierseifenbädern, Naphtholsalben, Antipyrin bei konsequenter Anwendung Heilerfolge.

Psoriasis ist insofern eine Kinderkrankheit, als sie direkt vererbbar (resp. übertragbar?) ist; die Behandlung mit Chrysarobin, Naphthol, Ungt. Wilkinson äusserlich, Arsenik und Jodkali innerlich hat die Prognose wesentlich verbessert.

Akne, Erythema nodosum und Erythema exsudativum multiforme, Sykosis, Ichthyosis, Lupus, Skabies, Favus, Pityriasis versicolor bieten beim Kinde keine spezifischen Eigenheiten oder Abweichungen von dem

bekannten Krankheitsbild oder -verlauf. Ein recht häufiges Leiden stellt im Kindesalter die

Furunkulosis, anatomisch Follikulitis abscedens, dar, die unter Bildung entweder nur weniger, weit zerstreuter, oder häufiger ausserordentlich zahlreicher, kleinerer und etwas grösserer Zellgewebsabscesse in Furunkelform verläuft; sie findet sich vorwiegend bei heruntergekommenen, elenden Kindern, deren Hauternährung zudem noch durch mangelhafte Hautpflege gelitten hat, öfter aber auch bei sonst ganz gesunden und wohl gedeihenden Kindern; die Patienten stehen in der Regel noch im Säuglingsalter. Die Ursache der Krankheit muss man wohl in einer Infektion der Haut und des Unterhautzellgewebes durch eiterbildende Staphylokokken (pyogenes aureus), nur ganz ausnahmsweise Streptokokken suchen, die wahrscheinlich mit Vorliebe in Talg- und Schweissdrüsen eindringen; es kommt dabei hinzu, dass oberflächliche Verletzungen der Epidermis in Gestalt von Miliaria, Sudamina, Ekzem die Eingangswege eröffnen; daher findet man die Furunkulose besonders auf dem Hinterkopf, im Nacken der stark schwitzenden rachitischen und tuberkulösen Kinder. Mit Lues hereditaria und Skrophulose hat die Krankheit direkt nichts zu thun.

Die Abscesse liegen theils ganz oberflächlich, theils tiefer; bald sind die entzündlichen Erscheinungen mehr weniger lebhaft, bald findet man fast reaktionslose Abscesse, die an die sogenannten kalten Zellgewebsabscesse erinnern können.

Die Behandlung besteht einmal in allgemeiner Pflege, bester Ernährung, Kräftigung, sodann in Reinigung, Desinfizirung der Haut, der Hautabscesse in Seifen- (Schmierseifen)-, Sublimatbädern, durch Umschläge mit essigsaurer Thonerde, Formalin, sowie in Spaltung und Verband jedes einzelnen Abscesses, von denen man, um grössere Blutverluste zu vermeiden, nicht mehr wie etwa sechs auf ein Mal vornehmen darf.

Akute allgemeine Infektionskrankheiten.

Allgemeines: Die akuten Infektionskrankheiten entstehen durch das Eindringen eines spezifischen Virus, dessen Natur bislang erst für die Minderzahl dieser Krankheiten genauer bekannt ist. Die Disposition für akute Infektionskrankheiten ist individuell und auch für die einzelnen

Krankheiten verschieden. Angeborene Immunität für alle diese Krankheitsformen kommt vor; Ueberstehen einer solchen Infektionskrankheit schafft häufig erworbene Immunität, wenigstens für eine gewisse Zeit; die angeblich durch die Muttermilch zu erwerbende Immunität des Säuglings scheint mir nach meinen Beobachtungen keineswegs erwiesen, wenn diese Lehre auch auf Grund von Thierversuchen Manches für sich hat.

Morbilli treten weniger sporadisch, als fast ausschliesslich in grösseren Epidemieen und Endemieen auf, und zwar folgen sich diese gewöhnlich in Zwischenräumen von einigen Jahren, nachdem in den jüngsten und jüngeren Altersstufen gewissermassen wieder neues, noch nicht durchseuchtes Material herangewachsen ist. Die Disposition des Kindesalters für Masern, ausgenommen vielleicht die allererste Säuglingsperiode, ist so ausgesprochen, die Ansteckungskraft so stark, dass der Krankheit kaum ein Kind zu entgehen pflegt. Die Ansteckungsfähigkeit scheint am Stärksten im Prodromalstadium, geringer in der Abschuppungsperiode. Das Kontagium ist noch unbekannt, sicher sehr flüchtig. Wiederholte Erkrankung an Morbilli gehört zu den Seltenheiten. Uebertragen werden die Masern in der Regel nur von Person zu Person, so gut wie gar nicht, wie der Scharlach, durch dritte Personen und Gegenstände.

Die Masern haben eine ganz konstante Inkubationszeit von 10, nur ausnahmsweise 12—14 Tagen, und typische Prodrome. Die im Inkubationsstadium wohl meist vorhandenen Störungen des Allgemeinbefindens sind unerheblich und, wenn nicht gerade eine Masernepidemie herrscht, schwer zu deuten (Anorexie, unruhiger Schlaf, leichte dyspeptische und katarrhalische Erscheinungen, unregelmässiges, leichtes Fieber). Die Vorläufersymptome, welche in den meisten Fällen wenigstens einer aufmerksamen Beobachtung nicht entgehen, bestehen in den Erscheinungen eines Katarrhs der Konjunktiven, der oberen Luftwege: Schnupfen, Nasenbluten, Husten; daneben finden sich die Zeichen von Dyspepsie und Störung des Allgemeinbefindens, wie sie dem meist akut einsetzenden und ziemlich hohen Fieber entsprechen. Herrschen nicht bereits die Masern, oder liegt der Verdacht auf diese mangels einer Infektionsgelegenheit ferne, so wird man in diesem Stadium gewöhnlich über die Diagnose „Grippe", „Schnupfenfieber" nicht hinauskommen; ja man könnte, da die Temperatur am 2., 3. Tage hie und da bis zur Norm abfällt, die Affektion für beendet halten. In etwa der Hälfte der Fälle entdeckt man schon um diese Zeit auf der Schleimhaut der Wangen, auch Lippen kleine, wie Kalkspritzer aussehende, unregelmässig

geformte Flecke von blauweisser Farbe: Koplik'sche Flecke, die den Werth eines pathognomischen Frühsymptomes beanspruchen dürfen. Unter Umständen macht frühzeitig schon das Auftreten eines ganz charakteristischen Schleimhautenanthems, einer Angina morbillosa, auf das Kommende aufmerksam; oft schon am zweiten Tage des Prodromalstadiums bemerkt man am harten und weichen Gaumen eine diffuse, leichte Röthung, aus der sich mehr weniger deutlich unregelmässige, rundliche, kleine, punktförmige bis linsengrosse, dunkelrothe Flecke abheben.

Am 3., 4. Tage, viel seltener noch später, beginnt der Ausbruch des Hautausschlages; ein rascher Anstieg der Körpertemperatur zu beträchtlicher Höhe (an und über 40 ° C.) eröffnet dieses Stadium eruptionis. Das Exanthem beginnt beinahe ausnahmslos im Gesicht, um von dort, wie man namentlich bei Säuglingen erkennen kann, den behaarten Kopf und danach rasch, binnen 24—36 Stunden absteigend, den ganzen Körper zu bedecken. Es zeigt die Merkmale der Roseola und daneben die der Hautquaddel, da es sich nicht bloss um eine Hyperämie, sondern auch um Exsudation in der Haut handelt, der Ausschlag für den Finger noch deutlicher als für das Auge über das Niveau der gesunden Haut prominirt; weitere Merkmale des Masernexanthems sind hell- bis dunkelrothe Farbe, unregelmässig rundliche, auch zackige, sternförmige Gestalt; die Flecke scheinen in den Haarbälgen zu beginnen und vergrössern sich rasch peripherisch. Im Gegensatz zum Scharlach, bei dem, besonders aus einiger Entfernung gesehen, die gesammte Haut gleichmässig roth erscheint, bei dem das Exanthem erst bei naher Betrachtung sich in kleinste, punktförmige, wie gespritzt aussehende Fleckchen auflöst, lassen die Papeln der Masern sehr deutlich ganz normale, höchstens leicht hyperämische Hautpartien zwischen sich; zwar können die Masernflecke auch an einzelnen Stellen zu grösseren Flatschen, zu Streifen, bogenförmigen Figuren verschmelzen; immer wird man aber zwischendrein Hautstellen von gesundem Aussehen finden, die durch ihre Blässe abstechen, und auf denen jede Erhöhung fehlt. Dabei erscheint speziell das Gesicht im Ganzen stark gedunsen, wozu allerdings die in Folge der Konjunktivitis ödematös infiltrirten Augenlider, die in Folge der Koryza geschwollene Nase beitragen. Die katarrhalischen Symptome, Konjunktivitis, Koryza, Catarrhus laryngo-trachealis sind gleichzeitig noch stärker hervorgetreten. Das hohe Fieber, das Abends die 40 ° übersteigt, Morgens nicht unter 39 ° hinabfällt, macht die meisten Kinder apathisch, somnolent; seltener

sind sie sehr unruhig, erregt; die Zunge wird dick belegt; es besteht meist völlige Appetitlosigkeit; dafür ist das Durstgefühl meist lebhaft gesteigert; hie und da bekunden die Kinder aber weder Hunger noch Durst und liegen ganz theilnahmslos und benommen da. Der Harn ist dunkel, lässt Urate und Phosphate ausfallen und zeigt oft Diazoreaktion, nur ganz ausnahmsweise Eiweiss oder Propepton. Der Schlaf ist unruhig; die Kinder leiden unter Hautjucken, Augenschmerz und Hustenreiz. So vergehen 1—2 Tage; jetzt, nachdem das Exanthem sich über den gesammten Körper ausgebreitet hat und noch in voller Blüthe steht, fällt das Fieber kritisch ab (Gegensatz zu Scharlach), und nun erfolgt ziemlich rasch unter Abblassen des Ausschlages, Zurückgehen der katarrhalischen Erscheinungen die Genesung; die Zunge reinigt sich; bald meldet sich wieder der Appetit; das subjektive Befinden bessert sich, Laune, Spiellust kehren wieder, die Diurese nimmt zu, der Harn wird heller, klar. Am Ende der ersten Krankheitswoche, vom Ausbruch der Prodrome gerechnet pflegen von dem Exanthem gewöhnlich nur mehr gelbliche und bräunliche Flecke sichtbar zu sein, und gleichzeitig beginnt im Gesicht und am Hals eine geringe Desquamation, welche in der Folge am ganzen Körper sich einstellt, und die, weil sie kleinste Schuppen bildet, als kleienförmig bezeichnet wird; die Abstossung der Haut in grossen Fetzen, speziell an den Fingern und Zehen, wie beim Scharlach, wird nie beobachtet. Die Abschuppung pflegt in weiteren 5—7 Tagen beendet, Konjunktivitis und Katarrh vollends geschwunden zu sein, so dass in normalen Fällen Ende der zweiten Woche nichts mehr an die Krankheit erinnert.

A b w e i c h u n g e n von diesem Bilde der gewöhnlichen und mittelschweren Masern kommen vor; so giebt es sehr leichte Erkrankungen. in denen das Prodromalstadium fast unbemerklich, das Stadium exanthematicum unter ganz mässigem Fieber, leichtem Katarrh, geringer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens verläuft. In anderen Fällen erreicht das Fieber dauernd sehr hohe Grade und hält auch über die normale Zeit an (4—5 Tage), oder es fällt wohl langsam, lytisch ab. — Das Exanthem ist manchmal nur schwach ausgebildet, fast nur angedeutet, erscheint auch ausnahmsweise gegen die Regel zuerst auf der Brust, dem Rücken, lässt einzelne Theile frei. Hie und da bilden sich inmitten vieler Papeln kleinste Bläschen mit serösem Inhalt; Blasenbildung (Morbilli bullosi) nach Art eines Pemphigus ist sehr selten. Der Ausschlag kann auch sehr hartnäckig andauern bis zu 2 und 3 Wochen, besonders dann, wenn die Exsudation eine mehr hämorrhagische ge-

wesen ist, ohne dass dies etwas zu bedeuten hätte. — Störungen stärkerer Art seitens der Digestionsorgane werden öfters beobachtet; so Erbrechen im Beginn, noch häufiger Diarrhoe. — Am häufigsten nehmen die katarrhalischen Symptome einen heftigeren Charakter an; so kann es zu sehr starker Konjunktivalsekretion mit Verklebung der Augenlider, erheblicher Lidschwellung, Thränenfluss, lebhafter Lichtscheu kommen; der Katarrh der oberen Luftwege kann hinabsteigen, eine katarrhalische Bronchitis anfachen; dabei kommt es dann leicht und schon frühzeitig zur Bildung von atelektatischen und bronchopneumonischen Herden.

Die Nachkrankheiten und Komplikationen der Masern sind etwas weniger häufig, jedenfalls nie so tückisch, unerwartet hereinbrechend, wie beim Scharlach, haben jedoch stets eine grosse Bedeutung. Als leichteste Nachkrankheit wäre eine heftigere, eitrige Rhinitis mit Nasenobstruktion, Bildung von Rhagaden, sodann ein länger andauernder Kehlkopfkatarrh, sowie der Uebergang der akuten Blepharo-Konjunktivitis in eine chronische Form zu nennen. — Ernster gestaltet sich die Sache, wenn sich eine Otitis media einstellt; doch heilt sie unter zweckentsprechender Behandlung gewöhnlich aus, ohne die weitergehenden Zerstörungen anzurichten, welche die skarlatinöse und die diphtherische Erkrankung charakterisiren. Stärkere Stomatitis ist selten, ebenso Angina tonsillaris; häufiger giebt eine längere Zeit anhaltende und stärkere Diarrhoe, die selbst zu dysenterischen Enleerungen führen kann, Anlass zum Einschreiten. — Die häufigsten und wichtigsten Störungen pflegen von den Respirationsorganen auszugehen; während ein Pseudokroup im Prodromal- oder Initialstadium nichts auf sich hat, Laryngitis mit Heiserkeit, Halsschmerz gewöhnlich gut abläuft, stellt der pseudomembranöse oder auch echt diphterische Kroup nach Masern eine zwar seltenere, aber ernste Komplikation dar. Die meisten Gefahren drohen von einer Bronchitis descendens, da sie die Neigung zeigt, sich mit Bronchopneumonie zu vergesellschaften. Dass an solchen, besonders peripheren Lungenentzündungsherden die Pleura gerne Theil nimmt, ist bekannt; Pleuritis sicca ist gewöhnlich, Pleuritis serosa seltener; Empyem bildet eine grosse Ausnahme, ebenso Pyopneumothorax, Emphysem. Eine Bronchopneumonie verräth sich äusserlich manchmal schon durch livide Färbung des Exanthems. Eklampsie als Initialsymptom oder bei hohem Fieber kommt vor; ausnahmsweise hat man tetanische und kataleptische Kontrakturen, blitzartige Muskelzuckungen (Polyneuritis?), Meningitis, Myelitis gesehen.

Ob alle diese Komplikationen auf tiefergehende Einwirkungen des in manchen Epidemien offenbar offensiveren Masernvirus oder auf sekundäre Infektionen zurückzuführen sei, steht noch dahin; in Lungenherden, im Mittelohrsekret etc. findet man meist Strepto-, Staphylo-, Pneumokokken.

Der typische Krankheits- und besonders Fieberverlauf bietet die beste diagnostische Handhabe zur rechtzeitigen Erkennung aller Komplikationen; sobald die bereits zur Norm abgefallene Temperatur sich von Neuem erhebt, oder aber das Fieber über die vollendete Eruption hinaus andauert, muss dies stets zu einer wiederholten Untersuchung speziell der Lungen und der Ohren auffordern; gerade im Abheilungsstadium stellt sich eine Bronchopneumonie mit Vorliebe ein.

Auch andere Infektionskrankheiten können sich mit den Masern kompliziren, so besonders der Keuchhusten, der den Verlauf der Masern viel ernster gestaltet, seltener die Diphtherie, welche die Prognose ganz infaust macht. Die Komplikation mit Varicellen und Pemphigus acutus ist ganz ungewöhnlich.

Als echte Nachkrankheit erscheint neben chronischer Blepharo-Konjunktivitis, Otitis media hauptsächlich wiederum die Bronchopneumonie, welche in der Regel als Komplikation akut begann und, chronisch werdend, Wochen und Monate anhalten, in käsige Pneumonie übergehen kann. Ekzeme, Hautabscesse schliessen sich den Masern öfters an; nicht allzu selten ist in ihrem Gefolge die Gangrän (Noma, Lungenbrand); Nephritis und Endokarditis, Peri- und Myokarditis sind recht selten, ebenso Purpura und hämorrhagische Diathese.

Masernrecidive wurden nur ganz ausnahmsweise beobachtet.

Die Prognose der Masern ist sehr verschieden, je nachdem die Krankheit ältere (über 2 Jahre), kräftige, gesunde, gut gepflegte Kinder befällt oder sehr jugendliche, anderweitig erkrankte Kinder der unbemittelten, schlecht wohnenden und lebenden Volksklassen. Bei sorgsamer Behandlung wird ein Kind der ersten Kategorie, wenn es in gutem Ernährungszustand an die Krankheit herantrat, keine komplizirende Erkrankung, besonders von Seiten der Lungen hatte oder bekam, gewöhnlich ungefährdet erscheinen. Ganz anders gestalten sich die Dinge, wenn die Masern einen jungen Säugling, ein von Hause aus schwächliches, zartes Kind befallen, ebenso wenn der Patient schlecht ernährt, ein wenig widerstandsfähiges Herz oder gar erkrankte Lungen, einen Herzfehler hat; die ungünstigste Basis geben Rachitis, Atrophie, Skrophulose und Tuberkulose für die Masern ab; hieran leidende Kinder werden —

besonders in der Hospitalpraxis — in der Regel von einer Masernpneumonie hinweggerafft. Dass eine länger bestehende postmorbillöse Lungeninfiltration der tuberkulösen Sekundärinfektion der Lungen oder Meningen einen günstigen Boden bereitet, wurde erwähnt; dasselbe gilt für die Skrophulose.

Die Behandlung ist eine symptomatische. Das Hauptgewicht wird man auf einen thunlichst grossen, luftigen Krankenraum legen; die Verdunkelung desselben sei mässig, da anderen Falls die Kinder zu sehr des Lichts entwöhnt und übermässig empfindlich werden. Warum man nach alter Regel die Masernkranken warm halten soll, ist auf Grund unserer neuen Anschauungen nicht recht einzusehen; keinesfalls packe man die fiebernden und in der Rekonvalescenz zu Schweissen neigenden Kinder in Federbetten; auch kann man getrost unter den bekannten Vorsichtsmassregeln die Wäsche wechseln, Gesicht und Hände täglich warm waschen lassen. Lüften lasse man nur durch das Nebenzimmer. Die Kost sei während des Fiebers flüssig; zur Erfrischung gebe man mässig kalte Limonaden und Kompot; später geht man zu einer leichtverdaulichen, aber kräftigenden Nahrung über; durst- und hustenreizlindernde Getränke sind besonders anfangs am Platz.

Gegen die Blepharo-Konjunktivitis wendet man neben leichter Verdunkelung des Krankenzimmers kühlende Kompressen (Borsäurelösung) an; hält die Entzündung zu lange an, droht sie chronisch zu werden, so geht man zu Umschlägen mit Zincum sulfuricum-, Argentum nitricum-Lösungen (1 ‰), zu Instillationen ($^1/_4$ % bis 1 %) über. Den oft und besonders zu Beginn heftigen Hustenreiz bekämpft man mit Kodeïn oder Syrupus Morphini, auch mit warmen oder hydropathischen Umschlägen um den Hals. Bei bedrohlich hohem Fieber scheue man sich weder vor kalten Einpackungen, noch vor kühlen Waschungen. Um einer Ausbreitung des Katarrhs, der Entstehung von Lungenatelektase und Pneumonie entgegenzuarbeiten, wechsele man besonders bei benommenen Kindern öfters die Körperlage, nehme oder setze sie regelmässig auf; das Wichtigste ist jedoch, durch feuchtes Aufwischen des Fussbodens, vorsichtiges Lüften, für eine recht reine, staubfreie, feuchtwarme Luft Sorge zu tragen. Bei zu starker Diarrhoe hat man Stopfdiät, Wismuth, Rothwein etc. zu verordnen; ein Mittelohrexsudat wäre rechtzeitig zu entleeren.

Mit Beginn der Desquamation lasse man erst täglich, später einen um den andern Tag warm baden; das Bett dürfen Masernrekonvalescenten erst vom 6.—8. Tage nach Auftreten des Exanthems, das

Zimmer im Sommer in der zweiten Woche, in rauhen Jahreszeiten nur mit grosser Vorsicht und erst viel später verlassen.

Eine Isolirung der gesunden Geschwister ist nur dann nöthig oder zu versuchen, wenn es sich um sehr junge oder sonst gefährdete Individuen handelt, und hat nur Sinn, wenn sie bereits beim Eintritt der ersten Prodromalerscheinung erfolgt.

Rubeola stellt eine nicht eben häufige und dabei wohl die leichteste aller akuten exanthematischen Krankheiten dar. Ihrer Erscheinung nach haben die Rötheln die grösste Aehnlichkeit mit einer ausserordentlich milden Form von Masern. Die Krankheit beansprucht eine zweifellose Selbstständigkeit, wie mehrfach und gut beobachtete grosse Epidemien beweisen. Das Virus ist gar nicht bekannt; die Inkubationsdauer konnte ich wiederholt und genau auf 3 Wochen bestimmen. Ohne Prodrome tritt unter leichtem Fieber, bei mässigen Allgemeinerscheinungen (Unruhe, schlechterer Appetit, etwas Dyspepsie, Durst, Kopfschmerz, Müdigkeit) ein charakteristisches Exanthem und gleichzeitig eine leichte katarrhalische Affektion der Augenbindehaut, der Nasen-, Rachen-, Kehlkopf- und Trachealschleimhaut auf. Das Exanthem erinnert am meisten an einen kleinfleckigen, wenig erhabenen Masernausschlag von blasserer Färbung; zum Unterschied von diesem konfluirt es nicht zu grösseren Papeln und Quaddeln, vielmehr stehen die kleinen erythematösen Flecke meist isolirt und fliessen nur stellenweise zu kleinen Gruppen, Streifen, Bogenlinien zusammen; gleich dem Masernausschlag befällt das Exanthem zuerst und am stärksten Gesicht und Hals, dann absteigend binnen etwa 12 Stunden den übrigen Körper; auch im Rachen, auf dem harten Gaumen ist es deutlich zu sehen; nach weiteren 12 Stunden beginnt es im Gesicht bereits abzublassen. Die gleichzeitig auftretenden Erscheinungen der Conjunctivitis, Rhinitis etc. sind geringfügig. Als weiteres, mehr weniger typisches Symptom lassen sich in der Regel multiple, kleine Lymphdrüsenschwellungen am Nacken, Hals und besonders hinter den Ohren nachweisen. Binnen 3—4 Tagen schwinden mit dem Exanthem alle Erscheinungen; eine schwache Desquamation kann sich anschliessen. Komplikationen und Nachkrankheiten (Bronchitis, Bronchopneumonie?) sind kaum erwähnenswerth. Behandlung: Bettruhe für einige Tage, eingeschränkte Diät; Halsumschlag, Augenumschläge; Acid. muriaticum.

Skarlatina ist neben Diphtherie die mit Recht am meisten gefürchtete Kinderkrankheit. Der ihr zu Grunde liegende Krankheitserreger ist noch nicht bekannt, dürfte aber zu den Streptokokken ge-

hören. Der Scharlach ist ungemein ansteckend, jedoch die Empfänglichkeit für die Infektion lange nicht so verbreitet, wie etwa die für Masern, Varicellen. Uebertragen wird der Scharlach nicht bloss direkt, sondern sehr leicht auch durch dritte Personen, Gegenstände, Wäsche, Briefe, Bücher, Nahrungsmittel, die mit einem Kranken in Berührung gekommen sind; die Krankheit ist in jedem Stadium ansteckend, speziell auch schon vor Ausbruch des Exanthems. Das Kontagium bewahrt seine Wirksamkeit sehr hartnäckig. Der Scharlach scheint immer mehr zuzunehmen, leider in den letzten Decennien auch einen progressiv schlimmeren Charakter zu gewinnen. Eine Abhängigkeit des Scharlachs von der Jahreszeit, dem Klima ist nicht nachweisbar, ebensowenig die grössere Disposition eines Geschlechtes. Am häufigsten befallen werden die Kinder vom 1.—10. Jahre, etwas seltener jenseits des zehnten, viel seltener vor Ende des ersten Lebensjahres.

Wenn wir bei der Schilderung von einem mittelschweren Scharlachfalle, ohne besondere Komplikationen und Nachkrankheiten, ohne die häufigen Abweichungen von dem sogenannten typischen Verlaufe ausgehen, so wäre der Krankheitsgang etwa folgender: nach der wahrscheinlich meist nur 2 bis 4 bis höchstens 7 Tage betragenden Inkubation erfolgt der Krankheitsausbruch in der Regel ziemlich plötzlich, Ueblichkeit oder Erbrechen, ganz akutes allgemeines Krankheitsgefühl, Erblassen, Müdigkeit, Schlafsucht, Frösteln, seltener Schüttelfrost, auch wohl eine Ohnmacht, ein eklamptischer Anfall künden meist deutlich den Beginn einer ernsten, einer infektiösen Krankheit an. Das Thermometer ergiebt sehr früh schon eine beträchtliche Temperatursteigerung, die sich bald auch durch Hitze der Haut, Röthe des Gesichts, glänzende Augen, Kopfschmerz, Benommenheit oder Delirien, Durst, Anorexie, Puls- und Respirationsbeschleunigung verräth. Aeltere, verständige Kinder geben schon jetzt neben Kopfschmerz als erstes subjectives Krankheitssymptom Halsschmerzen, Schluckbeschwerden an; jedenfalls konstatirt die Untersuchung in allen Fällen schon gleich zu Beginn eine lebhafte Angina, die sich für das Auge des Geübten als der Ausbruch des Scharlachenanthems auf Gaumensegeln, hartem Gaumen, Rachenwand darstellt: man sieht eine starke parenchymatöse Entzündung, eine weniger gleichmässige, als feingepunktete Röthung (Enanthem). Die Tonsillen sind geschwollen, lebhaft geröthet; die Submaxillardrüsen werden fühlbar, druckempfindlich; die Zunge zeigt sich schon frühzeitig grau belegt, trocken. Nach 12, längstens 24 Stunden, nur ausnahmsweise einmal später, tritt das charakteristische Scharlachexanthem auch auf

der äusseren Haut in die Erscheinung. Dasselbe stellt sich als eine erythematöse Entzündung, Schwellung, leichte Infiltration der Haut dar, welche eine lebhaft-, oft krebsrothe Farbe annimmt; bei näherer Besichtigung stellt sich heraus, dass diese „Scharlach"-Farbe hauptsächlich dadurch hervorgerufen wird, dass die Haut mit Tausenden feinster, tiefrother Pünktchen, Tüpfelchen bedeckt ist, so dass man ganz richtig die Bezeichnung „gespritzt" angewendet hat. Die dunkelrothen Punkte entsprechen gewöhnlich den Haarbälgen und treten wohl auch als leichte Erhabenheiten fühlbar hervor. Diese Röthung ist von wechselnder Intensität, sie nimmt bei hoher Fiebertemperatur, auf gedrückten Hautstellen zu, zeitweise erscheint sie blasser; gewöhnlich wird sie besser auf eine gewisse Entfernung wahrgenommen. Das Exanthem beginnt meist auf dem Halse und der Brust und greift dann mehr weniger rasch auf den Rumpf, die Ober- und Unterextremitäten über; am wenigsten befallen ist das Gesicht; am deutlichsten noch prägen sich die Flecken auf den Theilen hinter und vor den Ohren aus; Stirn und Wangen sind kaum oder nur wenig betroffen, gewöhnlich nur diffus geröthet; in ganz auffallendem Gegensatz dazu hebt sich die Umgebung des Mundes, die Nase, das Kinn von dieser Röthung ab, indem sie bleich erscheinen. Das Exanthem braucht von seinem ersten Auftreten bis zu seiner völligen Ausbreitung über den ganzen Körper verschieden lange Zeit, in der Regel nur einen bis zwei Tage. Während seiner Ausbreitung besteht dauerndes, hohes Fieber, das des Abends sich um die 40° hält, nur geringe Morgenremissionen aufweist; es hält an, so lange das Exanthem besteht, und sinkt unter Abblassen des Ausschlages mit langsam abfallender Kurve bis gegen Ende der ersten Krankheitswoche (4—6—8 Tage) zur Norm. Dem Fieber parallel gehen im Allgemeinen die Erscheinungen seitens des Herzens, der Athmung, des Urins, wie sie jede febrile Erkrankung mit sich bringt; nur der Puls ist gewöhnlich unverhältnissmässig beschleunigt. Die Psyche ist bei hohen Temperaturen meist etwas benommen; in anderen Fällen zeigt sich eine starke febrile Erregung; Delirien, selbst Tobsucht ist nicht so selten. Geklagt wird, abgesehen von den Hals- und Kopfschmerzen, über Hitze, Prickeln und Jucken in der Haut, Durst, wohl auch schmerzhaften Harndrang. Neben den Störungen der Digestion, Anorexie, hie und da Uebelkeit, seltener Verstopfung oder Diarrhoe, wie sie bei jeder Infektionskrankheit beobachtet werden, lässt sich eine für den Scharlach charakteristische Veränderung an der Zunge verfolgen. Die anfangs dick belegte Zunge lässt schon

nach 1—2 Tagen aus ihrem grauweissen Belage stark geschwellte und geröthete Papillae filiformes auftauchen; die Ränder, die Spitze der Zunge reinigen sich, es stösst sich der ganze Zungenbelag ab, und es erscheint nach dem dritten Tage die charakteristische Himbeer- oder Katzenzunge. Die Angina geht Hand in Hand mit dem Fieber, dem Hautexanthem allmählich zurück, so dass die typische Röthung Ende der Woche mit den übrigen Krankheitssymptomen geschwunden zu sein pflegt; ebenso blasst die rothe Zunge langsam ab; die Lymphdrüsenschwellung bildet sich zurück; der Fieberharn macht einer reichlicheren Entleerung helleren, klaren Urins Platz; es stellt sich subjektives Wohlbefinden, Appetit ein.

Mit Beginn der zweiten Krankheitswoche tritt eine charakteristische Desquamation auf. An dem Halse, Nacken, an der Innenfläche der Oberschenkel, den Nates, in den Kniekehlen beginnend und am deutlichsten stösst sich die Haut in trockenen kleinen Schuppen und in grösseren Blättchen ab; nach kurzer Zeit pflegt sich auch am übrigen Körper, an Fingern und Zehen, den Handtellern und Fusssohlen die Haut abzulösen und zwar hier meist in grossen Lamellen, die sich die Rekonvalescenten mit Vorliebe abzupfen. In 5—14 Tagen ist auch dieser Prozess bei ungestörtem Allgemeinbefinden beendet, und damit bei glücklichem Verlauf die ganze Krankheit abgeschlossen.

Von diesem, sozusagen normalen Verlauf kommen mancherlei Abweichungen vor. Maligner Scharlach pflegt gleich mit den schwersten Erscheinungen einer septischen Allgemeininfektion einzusetzen: Schüttelfrost, heftiges Erbrechen, schwere Konvulsionen, hyperpyretische Temperaturen, Sopor, Kollaps, Cyanose, eiskalte Extremitäten, kaum fühlbarer, jagender Puls; ihnen kann schon binnen 24 Stunden der Tod folgen. In weniger rapid verlaufenden Fällen bleibt das Fieber auf beträchtlicher, jeder Therapie spottender Höhe; das Exanthem ist livide, cyanotisch oder hämorrhagisch; unter Delirien, im Sopor, Krämpfen, unaufhaltsamer Herzschwäche erfolgt binnen Tagen auch hier meist der Tod.

Im Gegensatz dazu stösst man öfters auf ausserordentlich leichte Fälle. So kann das Exanthem nur sehr flüchtiger Natur sein, es kann statt allgemein ausgebreitet zu sein, nur stellenweise auftreten, z. B. die Extremitäten freilassen, wohl auch in Form an einander gereihter Flecken (Skarlatina variegata) erscheinen. Kleinste, punktförmige Ekchymosen, die dann das Exanthem überdauern, können sich aus der einfachen Hyperämie herausbilden.

In besonders milden Fällen besteht das Exanthem manchmal nur ganz kurze Zeit, nur Stunden; auch das Fieber kann beinahe ganz fehlen, so dass es dem Arzt schwer fällt, die Diagnose den Eltern gegenüber aufrecht zu erhalten, unaufmerksamen Eltern die Erkrankung ganz entgeht. Dabei ist nicht ausgeschlossen, dass in der Folge vielleicht ein anderes Kind derselben Familie mit starkem Exanthem, hohem Fieber sehr schwer erkrankt. Auch kann nach raschem und hohem Anstieg das Fieber ebenso rasch wieder abfallen, diesen Sprung in der Kurve vielleicht an den folgenden Tagen wiederholen. Ausnahmsweise erhebt sich die Temperatur nicht akut, sondern in langsamem, sich über 2 und 3 Tage erstreckendem Anstieg auf das Fastigium; endlich wird ganz regelloser Fieberverlauf beobachtet. Im Allgemeinen kann man aber sagen, dass ebenso wie neuer Temperaturanstieg nach dem Fieberabfall bei Masern, so ein länger andauerndes oder sich wieder von Neuem erhebendes Fieber auf eine Abnormität im Verlauf, eine Komplikation des Scharlachs hinweist.

Neben Ekchymosen kommt die Bildung kleinster Bläschen (Skarlatina miliaris), kleinerer Hämorrhagien, Pusteln, Papeln vor; ob das Exanthem ganz fehlen kann (Sk. sine exanthemate) ist fraglich; oft wird es, besonders bei flüchtigem Auftreten, übersehen; ja es kann ein tödtlicher Ausgang erfolgen, bevor es überhaupt zum Ausbruch des Exanthems kam. Alle anderen Erscheinungen rechnet man besser nicht mehr zu den Symptomen, sondern zu den Komplikationen des Scharlachs. Da wäre in erster Linie die Steigerung der einfachen Scharlachangina zur Scharlachnekrose (Henoch), der Pharyngitis diphtheroidea zu erwähnen, deren Beginn gewöhnlich auf das Ende der ersten Krankheitswoche fällt; es bilden sich bei ihr auf der entzündeten Schleimhaut der Tonsillen, dem Velum, der Uvula, der hinteren Rachenwand, grauweisse oder graugelbe, schmierige Beläge, die diphtherischen Membranen täuschend ähnlich sehen und anatomisch ähnlich sein können, bei denen es sich aber nicht um eine Infektion mit Löffler'schen Diphtheriebacillen, sondern mit Staphylo- und Streptokokken (vielleicht spezifischer Art) handelt; der Prozess geht meist mit höherem Fieber, gesteigerten Schluckschmerzen nnd starker Schluckbehinderung einher; er greift höchst selten auf Epiglottis und Larynx über, hinterlässt keine Muskellähmungen. Dagegen ist ein gangränöser Zerfall nicht so ungewöhnlich; ferner kann es zu parenchymatöser Eiterung im Gewebe der Mandeln, des Rachens kommen. Auch ist es in solchen Fällen ziemlich häufig, dass ein solcher Prozess und besonders, wenn er sich durch Gangrän

als hervorragend infektiös erweist, Veranlassung zu beträchtlichen entzündlichen Schwellungen des benachbarten Zellgewebes und der Drüsen gibt, zu einer bösartigen Form von Lymphadenitis und Phlegmone submaxillaris. Es kommt dabei manchmal zu kolossalen Drüsenpacketen am Halse, selbst zu dem Bilde der hochgefährlichen Cynanche Ludovici, in der Folge zu ausgedehnten Eiterungen, Verjauchungen, allgemeiner Sepsis. Wandern die Entzündungserreger vom Rachen, Nasenrachenraum in die Tube, das Mittelohr, so regen sie dort eine Otitis media purulenta an, die sich meist als sehr verderblich erweist, indem sie die Gehörknöchelchen zerstört, auch wohl zu Caries des Felsenbeins, des Processus mastoideus führt, mindestens langdauernde Ohreiterungen mit starker Beeinträchtigung oder Verlust des Gehörs mit sich bringt.

Auf ein nicht bloss örtlich fortschreitendes, sondern im Blut cirkulirendes, wohl spezifisches Virus müssen alle folgenden komplizirenden Affektionen zurückgeführt werden, deren unschuldigste der sogenannte Scharlachrheumatismus zu sein pflegt. Er verräth sich durch eine dem Gelenkrheumatismus ganz gleiche, meist nur mässige, spontane, sowie Druck- und Bewegungsschmerzhaftigkeit der kleineren und mittleren Gelenke; dieselbe stellt sich in der Regel gegen Ende der ersten Woche ein und geht mit geringer Gelenksschwellung und Gelenkentzündung einher. Ganz anderer Natur sind die viel selteneren Vereiterungen einzelner oder vielfacher Gelenke, die stets auf eine Art von Sepsis oder Pyämie hinweisen, vielleicht embolischen Ursprungs, meist auf Infektion mit dem Staphylokokkus pyogenes zurückzuführen und zu den prognostisch ernstesten Scharlachkomplikationen zu rechnen sind.

Auch an den Respirationsorganen lokalisiren sich nicht selten komplizirende Entzündungen, als deren häufigste Pleuritis exsudativa, fast stets sogar purulenta, selbst duplex zu nennen ist. Etwas ungewöhnlicher sind Bronchitis und Bronchopneumonie; ganz ausnahmsweise wurden akutes Glottisödem und Kroup beobachtet.

Auch das Perikardium und noch häufiger das Endokard betheiligen sich an solchen skarlatinösen Entzündungen, am häufigsten bei gleichzeitiger Gelenkaffektion und Nephritis. Peri- und Endokarditis stellen sehr bedrohliche Erkrankungen dar, die durch Herzlähmung resp. Embolie, pyämische Metastasen rasch zu tödten vermögen.

Purpura als Nachkrankheit ist selten; ebenso Hautgangrän.

Am geringsten zeigt sich in der Regel der Digestionsapparat betheiligt; Obstipation, auch heftigere Diarrhöen sind zwar nicht selten, auch Hepatitis mit Icterus kommt vor; doch pflegen selten schwere

Störungen beobachtet zu werden. Oefters treten auch auf der Mundschleimhaut pseudodiphtherische Beläge (Stomatitis skarlatinosa) auf, die exulceriren und selbst schwere Blutungen hervorrufen können. Dieselben Plaques finden sich dann wohl auch auf Vulva und äusserer Haut.

Am Centralnervensystem werden embolische Encephalitis, Meningitis beobachtet, und es kann zu Geistesstörungen, ferner zu Chorea, Tetanie, Aphasie, Ataxie im Gefolge des Scharlachs kommen. Am Auge sah man centrale (Hirnödem) Amaurose entstehen, doch nur in Begleitung der Nephritis, als urämisches Symptom.

Seltenere Komplikationen resp. Nachkrankheiten sind tiefe, gangränöse Ulcerationen der Mundschleimhaut, der Zunge, des Rachens nach Art der Noma, Furunkulose und Gangrän der Haut, selbst ganzer Extremitäten, Keratomalacie und Panophthalmitis, Orchitis, Urethritis.

Eine als sogen. skarlatinöses Nachfieber von Neuem einsetzende Temperaturerhöhung lässt sich öfters auf eine anfangs manchmal schwer nachweisbare Organerkrankung zurückführen (Lymphadenitis, Otitis).

Wohl die häufigste, und jedenfalls praktisch wichtigste Komplikation oder besser Nachkrankheit des Scharlachs ist die Nephritis. Eine mässige, wohl fälschlich febril genannte Albuminurie stellen wir oft schon in den ersten Tagen des Scharlachs fest; dieselbe wird auf einen desquamativen Katarrh bezogen und schwindet meist mit dem Fieber und dem Nachlassen der übrigen Symptome. Die echte Scharlachnephritis tritt gewöhnlich erst Ende der zweiten, Anfang der dritten Woche in die Erscheinung; ihre Anfänge sind bald ziemlich gelinde, so dass das Leiden sogar längere Zeit übersehen werden kann; in anderen Fällen eröffnen von vorneherein schwere Symptome (Urämie) eine gefährliche Scene. Die Veränderungen des Urins (Harndrang, Abnahme der Harnmenge bis zur Anurie, spärlicher, trüber Urin von hochgestellter Farbe, mit Albumen, Cylindern und mehr weniger reichlichem Sediment- und Blutgehalt), die Erscheinungen seitens der Verdauungsorgane (Anorexie, Dyspepsie, Erbrechen), des Gehirns (Apathie, Schlafsucht, Sopor, Kopfschmerz, Delirien, Amaurose und Aphasie), die Zeichen der Anämie und Hydrämie (Oedeme) sind die bekannten.

Die Scharlachnephritis ist ausgezeichnet durch ihre Neigung, sich mit Bronchitis, Lungenödem, Pneumonie zu kompliziren, regelmässig starke Oedeme und hydropische Ergüsse zu machen, leicht zu Urämie zu führen; sie kann binnen Wochen in Heilung enden, aber auch Monate und Jahre dauern, das heisst in die chronische Form übergehen.

Wie der Scharlach nur ausnahmsweise nach längerer Zeit zum zweiten, zu wiederholten Malen dasselbe Individuum befallen kann, so ist als sehr seltenes Vorkommniss ein Scharlachrückfall schon nach Wochen (in der vierten) beobachtet.

Endlich kann sich Scharlach mit anderen Infektionskrankheiten kombiniren, so mit echter Diphtherie, Typhus, Morbilli, Varicellen.

Die Diagnose macht nur selten grössere Schwierigkeiten (echte Diphtherie mit septischen Exanthem, Arzneiexanthem).

Stets ist der Scharlach als eine hochernste Kinderkrankheit aufzufassen, da auch bei scheinbar gutartiger Infektion die schwersten Komplikationen und Nachkrankheiten auftreten können, und die Krankheit mit einem Male ganz ihren Charakter zu verändern im Stande ist, einen ganz unberechenbaren Verlauf nehmen kann. Die Prognose richtet sich zum geringeren Theil nach dem Alter, dem Kräftezustand des Kindes, in der Hauptsache nach der Schwere der Infektion, der Dauer, der Höhe des Fiebers, nach Grad und Ausdehnung der Komplikationen. Die Mortalität kann ziffernmässig belegt werden; die Statistik lässt aber natürlich für den Ablauf des einzelnen Falles gar keine Rückschlüsse zu.

Die Behandlung ist, da wir kein spezifisches Mittel gegen den unbekannten Krankheitskeim kennen oder anerkennen, eine symptomatische. Es kommt alles auf Erhaltung der Widerstandsfähigkeit, besonders der Herzkraft an. So müssen alle eingreifenden, schwächenden Massnahmen vermieden werden; dahin rechnet die Fieberbehandlung mit Antipyreticis, mit kalten Bädern.

Man verbringe den streng isolirten Kranken in ein grosses, luftiges, helles, staubfreies Zimmer, dessen Temperatur 14—15° R. nicht überschreiten darf; dauernde Ventilirung ist von grosser Bedeutung, ebenso ein glattes, stets reines Lager, Hautpflege, peinliche Reinlichkeit. Um Hypostasen, Druck zu vermeiden, sorge man für regelmässigen Lagewechsel, Aufrichten beim Trinken.

Die Ernährung sei dem Fieber entsprechend eine ausschliesslich flüssige, vorwiegend Milchkost; daneben versucht man Schleim-, brühsuppen, und vor allem giebt man neben durststillenden Getränken bei allen auf schwerere Infektion deutenden Fällen von vorneherein reichlich Alkohol: also Citronenlimonade oder kohlensaures Wasser mit etwas Cognac, Wein mit Wasser, löffelweise Portwein u. dergl. Stellt sich Diarrhöe ein, so bevorzugt man schleimige Suppen, Breie, Heidel-

beer-Rothwein, Kakao. Auf regelmässige, fleissige Reinigung von Mund und Zunge, Benetzen der Lippen ist zu achten.

Gegen hohes Fieber gehe man mit kalten Waschungen und lauen Bädern (27—25°) vor; besonders erstere werden bei dem Hitzegefühl, dem Juckreiz in der Haut angenehm empfunden, auch letztere meist gerne genommen. Ferner wirken kühle Zimmerluft, die Eisblase auf den meist schmerzenden Kopf, Eisblase oder Eiskompressen auf das in der Regel heftig arbeitende Herz, um den Hals, ebenso die kühle Nahrung, die kalten Getränke Temperatur herabsetzend. Hydropathische Einpackungen müssen wenigstens anfangs bei den hohen und höchsten Temperaturen öfter gewechselt werden, als es sich mit der Rücksicht auf die nöthige Ruhe und Schonung des Kranken verträgt.

Gegen die einzelnen Symptome und Komplikationen wird man ebenfalls nur in beschränktem Masse vorzugehen vermögen.

Gegen Gehirnerscheinungen verordne man Eisblase, eventuell Chloral. Die Angina, resp. den pseudodiphtherischen Prozess im Pharynx behandele man mit antiseptischen Gurgelungen; jüngeren Kindern giebt man Chlorwasser-Lösung innerlich; am besten schmerzlindernd wirken Eispillen, welche die Kinder an Ort und Stelle zergehen lassen. Aeusserlich applizire man ebenfalls Kälte: Eiskompressen, die Eiskravatte, um so eher und energischer, je mehr sich die Lymphdrüsen, das submaxillare Zellgewebe an der Entzündung betheiligen. Damit wird man in leichteren Fällen auskommen. Zeigt der entzündliche Prozess im Rachen einen schlimmeren Charakter, greift er auf die Nase, den Mund über, tritt Gangrän ein, so muss man sich wohl auch zu einer energischeren örtlichen Desinfektion entschliessen, die Theile mit Sublimatlösung, Sol. Ferri sesquichlorati 50%, Solut. alcoholica acidi carbolici 5% betupfen; man kann parenchymatöse Injektionen von 3% Karbollösung machen, ebenso vorsichtige Naseneingiessungen und Pulvereinblasnngen (Airol, Natrium sozojodolicum). Abscesse, Phlegmonen sind chirurgisch anzugreifen.

Treten rheumatische Schmerzen und Schwellungen auf, so bewickele man die betroffenen Gelenke mit Watte und Wolle und stelle sie ruhig.

Weisen Fieberanstieg, Ohrschmerz, Schwellung unter und hinter dem Ohr, der Spiegelbefund auf ein grösseres Paukenhöhlenexsudat hin, so ist die Paracentese indizirt, um weitergehenden Zerstörungen im Mittelohr, Facialislähmung, Ostitis des Warzenfortsatzes, Meningitis, Sinusthrombose, Encephalitis, wenn möglich, vorzubeugen. Darauf folgt die bekannte Lokalbehandlung.

Die entzündlichen Erkrankungen der Lunge und Pleura sind entsprechend zu berücksichtigen.

Regelmässige Ueberwachung erfordert auch das Herz, der Puls. Gegen septische Herzschwäche, Kollaps vermögen meist alle Mittel (Alkohol, Kaffee, Kampfer, Aether, Strychnin) nichts.

Stellen sich Diarrhöen ein, welche ein zulässiges Maass überschreiten, so regle man entsprechend die Diät, gebe Kalomel, Wismuth und dergleichen. Bei Obstipation lasse man Klystiere machen.

Ob eine von Anfang an eingeleitete reine Milchdiät, regelmässige laue Bäder, später in der Rekonvalescenz Speckeinreibungen und warme Bäder eine Nephritis postscarlatinosa in der That hintanzuhalten vermögen, bleibt fraglich. Dagegen ist es gerade mit Rücksicht auf die Möglichkeit einer Nierenaffektion absolut nöthig, noch lange die Kinder in gleichmässiger Bettruhe und -wärme zu belassen, jede Erkältung, stärkere Muskelthätigkeit zu vermeiden. Die Nierenentzündung behandele man mit Milch, diuretischem Wasser, Bädern mit Nachschwitzen; über das Weitere cf. Nephritis.

Nach Abfall des Fiebers, Schwinden der Krankheitserscheinungen lasse man die Kinder noch strenge Bettruhe halten und täglich warm baden; die Kost erweitert man allmählich durch Zusatz von Weissbrot, Ei, leichten Fleischspeisen, Puréekartoffeln, etwas Kompot, selbst leichten Gemüsen; das Hauptgewicht lege man aber noch während der ganzen Rekonvalescenz auf Zuführung von recht viel bester, reiner Milch; auch erlaube man diuretische Mineralwässer nach Belieben. Die Desquamation kann man durch Fetteinreibungen unterstützen. Von Anbeginn an, spätestens vom Ende der ersten Krankheitswoche an beobachte man täglich den Urin, untersuche regelmässig auf Albumen, um nicht von einer Nephritis überrascht zu werden.

Aufstehen lasse man die Rekonvalescenten im Sommer nicht vor Mitte der dritten, im Winter erst nach der dritten Woche, entsprechend das Zimmer erst in der vierten resp. nach der sechsten bis achten Woche verlassen. Eisenpräparate, Leberthran, Lipanin, ein Erholungsaufenthalt in südlichem Klima, in mittlerer Waldeshöhe können sich für die definitive Genesung sehr werthvoll erweisen.

Wohl die leichteste der akuten exanthematischen Krankheiten ist die **Varicella.** Die Wind- oder Wasserpocken sind recht eigentlich eine Kinderkrankheit, da sie bei Erwachsenen fast nie beobachtet werden. Die Varicella hat, obwohl ihr Name anzudeuten scheint, sie stelle eine milde Abart, die leichteste Form der Variola dar, mit den echten Pocken

absolut nichts gemein (Impfung, Erkrankung an Variola schützt nicht vor Varicella etc.).

Die Windpocken treten meist in Form kleiner Epidemien auf; jedenfalls sind sie hochgradig infektiös. Die Erkrankung gestaltet sich derart, dass nach 13—14tägiger Inkubation, nach unbemerkten oder fehlenden Prodromen unter mässigem Fieber, geringen Allgemeinerscheinungen (Unruhe, Juckreiz, leichte Dyspepsie, gestörter Schlaf, Kopfschmerz) unregelmässig vertheilt über die Haut des ganzen Körpers kleine rothe Flecke, Roseolen (nicht Papeln oder höchstens ganz dünne) auftreten, aus deren Mitte sich sehr rasch rundliche, stecknadelkopf- bis linsengrosse Bläschen entwickeln. Der Bläscheninhalt ist anfangs wasserklares, dann sich leicht trübendes Serum; ein Theil der Bläschen zeigt eine kleine Delle. Das Exanthem schiesst nicht gleichzeitig an allen Stellen auf, sondern erscheint meist in deutlichen Schüben, die sich nach Stunden oder Tagen folgen. Unterdessen machen die älteren, länger bestehenden Efflorescenzen schon einen Rückbildungsprozess durch, der in einer Eintrocknung der Bläschen besteht; auch können durch mechanische Verletzung einzelne Bläschen platzen, ihren Inhalt entleeren und zusammenfallen. So kommt es, dass man in der Regel bei dem betroffenen Kinde das Exanthem in allen seinen Stadien zugleich zu sehen bekommt. Lieblingssitze der Efflorescenzen sind der Rumpf, das Gesicht, der behaarte Kopf; spärlicher stellen sie sich auf der Haut der Extremitäten ein; in ausgesprochenen Fällen findet man sie auch auf der Schleimhaut des Mundes, des Rachens, selbst auf Conjunctiva und Vulva. Die Eruption erstreckt sich über ein bis höchstens einige Tage; zur Eintrocknung bedarf es ebenfalls mehrerer Tage, so dass die ganze Krankheitsdauer bis zu einer Woche beträgt. Die Abheilung erfolgt nur ganz ausnahmsweise unter geringer Narbenbildung. Als Komplikationen wären anzusehen: die Entwickelung eines etwas grösseren Ulcus aus einer Schleimhautvesikel im Munde, Pustelbildung, Ausartung der Blasen in kleine Abscesse. Erythematöse und furunkulöse Entzündung durch Kratzinfektion der Bläschen ist nicht selten. Nachkrankheiten sind nicht bekannt mit Ausnahme von Nephritis, die sich, wie an jede Infektionskrankheit, so auch in seltenen Fällen nach 3—20 Tagen an Varicella anschliessem kann (Henoch).

Die Prognose ist demnach im Allgemeinen entschieden gut zu stellen.

Die Behandlung besteht bei Fieber und für kleinere Kinder wenigstens in den ersten Tagen in Bettruhe, leichter Kost. Den Juck-

reiz, das Hitzegefühl in der Haut lindern zweckmässig tägliche laue Bäder, nach denen man das Abtrocknen durch zartes Abtupfen, nicht durch Abreiben bewirkt; die Eintrocknung der Bläschen befördert man durch Pudern, die Abstossung der gebildeten Krusten und Borken durch Einfetten mit Vaseline etc. und folgende Bäder. Stets wird man wegen der Gefahr einer Sekundärinfektion Kratzen zu verhüten suchen und auf die Entstehung einer Nephritis achten. Isolirung ist nicht nöthig.

Die wenigsten Besonderheiten weist im Kindesalter der **Typhus abdominalis** auf; Aetiologie und Pathologie sind genau dieselben, wie beim Erwachsenen, nur dass die Symptome im ersten Kindesalter lange nicht so charakteristisch auftreten, wie später, jenseits des 6. Jahres, sowie dass die typischen anatomischen Veränderungen weniger ausgesprochen sind, selbst fast ganz fehlen können. Was sein Vorkommen anlangt, so ist der Kindertyphus nicht so selten, wie früher angenommen wurde, wenn er auch im Säuglingsalter nur ausnahmsweise, bis zu fünf Jahren noch ziemlich selten beobachtet wird, Der Beginn und Verlauf der Krankheit ist im Allgemeinen ähnlich dem aus der Klinik der Erwachsenen bekannten; der Anfang ist öfter subakut, schleichend, seltener akut, selbst stürmisch. Diarrhöe mit mehr weniger charakteristischen Stühlen ist häufiger wie Verstopfung; die entscheidenden Merkmale bilden auch hier die Fieberkurve, Roseola, Milztumor, Gurren und Druckempfindlichkeit des Ileocoecums, dyspeptische Erscheinungen, Typhuszunge, Katarrh oder hypostatische Pneumonie; weniger typisch sind Cerebralsymptome (Schlafsucht, seltener Erregung, Delirien), Abmagerung, Diazoreaktion, Dikrotie des Pulses. Der Typhus geht meist mit einer Verminderung der Leukocyten einher, deren Zahl sich erst in der Rekonvalescenz wieder zur Norm erhebt. Ebenso weisen Verminderung der Erythrocythen und des Hämoglobingehalts auf eine schwere Alteration des Blutes hin. In zweifelhaften Fällen besitzen wir, da die Kultur der Typhusbacillen aus den Exkreten zu lange Zeit braucht, um grossen diagnostischen Werth zu besitzen, in der Vidal'schen Reaktion ein sicheres Erkennungsmerkmal.

Was dem Typhus des Kindes eigen ist, wäre einmal ein gewöhnlich milderer, gutartigerer Verlauf, eine kürzere Fieberperiode, so dass die bekannte Kurve, die Typhusstadien gewissermassen zusammengedrängt erscheinen; so beträgt die ganze Krankheitsdauer statt 3—4 oft nur 2 Wochen; meist fällt die Temperatur sogar schon Ende der zweiten Woche lytisch zur Norm herab; in anderen, weniger zahlreichen Fällen dauert die Krankheit bis zu drei Wochen, ausnahmsweise auch länger.

Doch pflegt das Fieber dieselben hohen Grade zu erreichen, die Kurve denselben charakteristischen Anstieg, das Fastigium und den Abfall zu geben. Es ginge aber zu weit, den Kindertyphus deshalb nun als eine verhältnissmässig ungefährliche Affektion zu betrachten; denn es fehlt nicht an Fällen sehr schweren und tödtlichen Verlaufs. Darmblutungen treten, entsprechend den seltener vorkommenden und jedenfalls weniger zahlreichen, seichteren und kleineren Geschwüren, recht selten auf; ebenso ist die Darmperforation eine grosse Ausnahme; der beim Erwachsenen so sehr gefürchtete Decubitus kommt beim Kinde kaum in Frage.

Wenn auch die Nervensymptome während der Krankheit selber weniger schwer und mannigfach zu sein pflegen, wie beim Erwachsenen, ja häufig ganz fehlen, so kommen bei Kindern andererseits gewisse Cerebralstörungen öfter vor, und zwas bezieht sich dies insbesondere auf die Aphasie, die hie und da sich im Stadium intermittens oder in der Rekonvalescenz einstellt und 8—14 Tage anzudauern pflegt. Ferner kommen Tobsuchtsanfälle, sowie auch sogenannte nervöse Formen (Baginsky) des Typhus vor, die eine Verwechselung mit Meningitis tuberculosa möglich machen können.

Zu Recidiven neigen Kinder entschieden mehr wie Erwachsene; ich zählte deren in einem Falle 3. Lungengangrän, Empyem, Otitis media ist nicht so selten nach Typhus beobachtet worden; Peri- und Endokarditis, Parotitis, Noma, Larynxulcerationen, Hämatom des Rectus abdominis, Synovitis sind dagegen ganz ungewöhnlich.

Miliartuberkulose kann sehr wohl eine Zeit lang Typhus vortäuschen.

Von Nachkrankheiten wären Psychosen, Chorea, Aphasie zu erwähnen; auch Hydrops (ohne Albuminurie), Ascites wurde beobachtet; schwere Anämie und Abmagerung ist nichts Ungewöhnliches; Apathie, Inanitionsdelirien sind seltene Vorkommnisse. Im Allgemeinen pflegen sich aber die Patienten überraschend schnell von ihr Krankheit zu erholen; die enorme Entkräftung, langsame und mühselige Rekonvalescenz, wie sie Erwachsene meist durchmachen müssen, wird bei Kindern in der Regel vermisst. Häufig konstatirt man ein lebhaftes Längenwachsthum während und nach der Krankheit.

Die Behandlung ist eine diätetische und symptomatische; die Bekämpfung des Fiebers darf beim Kinde erfahrungsgemäss nicht, oder höchstens bei heranwachsenden, sehr kräftigen Individuen in der Kaltwasserbehandlung bestehen, muss sich vielmehr mit hydropathischen Umschlägen und Einpackugen oder lauen Bädern begnügen, die auch

vollkommen ausreichend die vorzügliche, Herz, Respiration und Appetit anregende Wirkung der kalten Bäder erreichen; selbstverständlich ist die Sorge für Reinlichkeit und für Desinfektion der Dejektionen und Wäsche. Für medicinelle Antipyretica kann ich mich nicht erwärmen. Die Nahrung ist eine streng flüssige: Milch, am besten verdünnt, Bouillon, Schleim-, Mehlsuppen; als Nahrungsmittel, wie als Roborans und Analepticum, in der nöthigen Verdünnung zugleich Durst stillend wirkt der Wein, der Alkohol überhaupt; bei der Neigung zu Diarrhoe wird man gewöhnlich alten, stark verdünnten Rothwein bevorzugen. Die Sorge für kühle Temperatur des Krankenzimmers (14^0-13^0 R.), ausgiebige Ventilation, gutes, glattes, nicht zu weiches Lager, sodann Mundpflege, tägliche Waschung von Gesicht und Händen, peinliche Säuberung der mit den Exkrementen in Berührung kommenden Theile ist ja nicht zu vernachlässigen.

Symptomatisch bekämpft man profuse Diarrhöen mit schleimigen Dekokten, Wismuth, ganz kleinen Dosen Opium; Cerebralsymptome mit der Eisblase, Chloralhydrat.

Von Medizinen wird man nur die Salzsäure konsequent während der ganzen Krankheit reichen lassen, vielleicht in einem Chinadekokt.

Den Lungenkomplikationen als Katarrh, Atelektase und Pneumonie, beugen reichliche Zufuhr recht reiner, kühler Luft, regelmässiger Lagewechsel, Aufrichten zum Trinken, Anregung tiefer Inspirationen durch die kalten Einpackungen, wenn nöthig kalte Begiessungen im lauen Bade vor.

Isolirung des Ruhe bedürftigen Kranken, Desinfektion der Wäsche, später des Krankenraumes versteht sich von selbst.

Ungemein vorsichtig verfahre man in der Rekonvalescenz und bei der Ueberleitung zur gewöhnlichen Kost.

Diphtherie. Die Aetiologie der Diphtherie ist seit den ausgezeichneten Untersuchungen Löfflers, deren Richtigkeit von allen Seiten bestätigt und ergänzt wurde, so klar gestellt, wie die weniger anderer unter den akuten Infektionskrankheiten.

Der Krankheitserreger, der (Klebs-)Löffler'sche Diphtheriebacillus, ist ein gewöhnlich leicht gekrümmtes Stäbchen, am Ende meist etwas kolbig aufgetrieben, ebenso lang, doppelt so breit wie der Tuberkelbacillus.

Der Diphtheriebacillus wird in keinem Falle von echter Diphtherie vermisst, wenn er sich auch häufig in den ersten Tagen der Erkrankung noch nicht nachweisen lässt und nicht in allen Theilen der Pseudomembranen; er kommt nur bei der echten Diphtherie vor (die nicht so

sehr seltenen Befunde im Munde Gesunder beweisen nichts dagegen) und zeigt typische Züchtungsmöglichkeit. Der Löffler'sche Bacillus verursacht, sobald er sich an einer Stelle des Körpers, gewöhnlich im Rachen, festgesetzt hat, zunächst meist rein lokale Symptome; er erzeugt nach seinem Eindringen, bei seinem Wachsthum, seiner weiteren Ausbreitung die charakteristischen diphtherischen Pseudomembranen. Er findet sich so lange, als Beläge vorhanden sind, und auch noch einige Tage bis Wochen nach dem Verschwinden derselben in Mund- und Rachenhöhle. Während in nicht zu seltenen Fällen seine Thätigkeit eine örtlich beschränkte bleibt, Erscheinungen einer Allgemeininfektion, Fieber etc., vollkommen fehlen können, treten bei der Mehrzahl der Erkrankungen verschieden rasch, manchmal erst nach Wochen, öfters gleich nach der Infektion Zeichen ein, welche auf ein Ergriffensein des ganzen Körpers, des Blutes, des Centralnervensystems schliessen lassen. Da die Bacillen gewöhnlich [1]) nicht in Blut und Lymphe eindringen, nicht in den Körper verschleppt werden, sich vielmehr nur ganz ausnahmsweise innerhalb der Blutbahn, in inneren Organen, in Exsudaten finden, ist mit Sicherheit anzunehmen, dass es Stoffwechselprodukte des Diphtheriebacillus sein müssen, welche resorbirt, toxisch wirken. In der That ist dieses Gift isolirt und als ein Toxalbumin noch nicht ganz sicherer Zusammensetzung nachgewiesen worden; es wirkt entweder sofort, indem es Fieber, Dyspepsie, Konvulsionen oder Sopor, Kollaps, Nieren- und Nebennierenerkrankung, Pleuraentzündung, Herzmuskeldegeneration erzeugt, oder es macht wunderbarerweise erst nach Wochen, ja Monaten unter Abmagerung des infizirten Individuums Lähmungserscheinungen und kann selbst dann noch zum Tode führen.

Neben dem Löffler'schen Bacillus werden bei Diphtheriekranken in der Regel noch andere Mikroorganismen gefunden, welche eine bedeutsame, wenn auch stets nur sekundäre Rolle spielen können; die vorkommenden Parasiten sind hauptsächlich Streptokokken und Staphylokokken, auch Pneumokokken; sie dringen in die durch den nekrotisirenden diphtherischen Prozess eröffnete Rachenschleimhaut, die Tonsillen ein, vermehren sich und erzeugen von der Diphtherie unabhängige Krankheitserscheinungen, welche das Bild der Diphtherie auf das Ernsteste kompliziren können. Im Gegensatz zum Diphtheriebacillus finden sie sich aber nicht bloss örtlich, sondern auch im Blute, in den

---

[1]) Die hie und da in inneren Organen gefundenen Bacillen scheinen rasch zu Grunde zu gehen und deshalb bedeutungslos zu sein.

inneren Organen (Herz, Milz, Lungen) und vermögen diphtherieähnliche Prozesse, septikämische Erkrankungen, Eiterung herbeizuführen. Diphtheriebacillus und Strepto- und Staphylokokken stören sich in ihrer Entwickelung gegenseitig nicht, entfalten vielmehr bei ihrem Zusammenwirken erfahrungsgemäss ganz besonders bösartige Eigenschaften. Solche Mischinfektionen sind in nahezu der Hälfte der tödtlich verlaufenen Fälle nachgewiesen.

Aufgenommen wird der Diphtheriebacillus vorwiegend durch direkte Uebertragung im menschlichen Verkehr, ausnahmsweise durch Nahrungsmittel (Milch); das Contagium haftet oft hartnäckig an allerhand Gegenständen, in bestimmten Wohnungen, Häusern, da der Diphtheriebacillus sich als sehr widerstandsfähig erweist. Die Diphtherie ist ausserordentlich ansteckend; sie befällt vorwiegend die ersten zehn Lebensjahre, ist nur im ersten Lebensjahr, beim Säugling sehr selten, findet sich aber bis zur Pubertät und länger ziemlich häufig; einmaliges Ueberstehen schützt nicht vor wiederholter Erkrankung, scheint vielmehr sogar eine gewisse erhöhte Disposition, wenn auch vielleicht nur für leichtere Erkrankungen zu hinterlassen. In grossen Städten pflegt die Diphtherie endemisch zu sein und zeitweise, ebenso wie auf dem Lande, epidemisch um sich zu greifen. — Ihr anatomisches Lokalprodukt ist fibrinöse (exsudative) und echt diphtherische (nekrotisirende) Entzündung. — Betroffen werden überwiegend häufig der Rachen, danach Nase, Mund, Kehlkopf, Bronchien; ausnahmsweise siedelt sich die Erkrankung primär auch in dem Konjunktivalsack, dem Larynx, den Genitalien, auf Wunden an. Ihre Inkubation soll 2—7 Tage betragen (an mir selbst stellte ich bei direkter Infektion durch aspirirte Membranen mit zweifelloser Sicherheit zweimal eine nur 24stündige Inkubationsdauer fest).

Der Krankheitsverlauf gestaltet sich je nach der Schwere der Infektion (Virulenz des Bacillus), nach dem Alter, dem Kräftezustand, der Widerstandskraft des betroffenen Kindes, nach der Dauer der Krankheit, nach Art und Entwickelung von Komplikationen, endlich nicht zum kleinsten Theil auch nach der eingeschlagenen Therapie, der Pflege, die dem Kranken gewidmet wird, sehr verschieden. Die Virulenz des Diphtheriebacillus kann in bedeutendem Umfange schwanken; auch kann man ein konstantes Verhältniss zwischen Virulenz und klinischem Verlauf der Erkrankung nicht immer nachweisen. Mit Schwinden der Krankheitserscheinungen geht eine Abnahme der Virulenz keineswegs Hand in Hand.

Halten wir uns an das klinische Krankheitsbild, so sehen wir in

leichten Fällen ein bis dahin gesundes und genügend kräftiges Kind subakut unter allgemeinen Unwohlseinserscheinungen erkranken. Der Appetit ist schlecht oder wechselnd, die Zunge etwas belegt; die Laune ist krankhaft gereizt oder deprimirt; das Kind ist müde, unlustig und unfähig zur Arbeit und zum Spiel; es schläft unruhig und mehr wie sonst; es besteht leichtes Fieber. Auf den Rachen als Sitz der Affektion deutet gewöhnlich im Anfang nichts hin; selbst ältere und verständige Kinder klagen nicht über den Hals; oft machen erst sub- und retromaxillare Lymphdrüsenschwellungen die Umgebung auf die Natur des Uebels aufmerksam; dann pflegen auch gewöhnlich Schluckbeschwerden bemerkt zu werden. Bei der Untersuchung des Rachens — und diese darf bei keinem Kinde, es kann vorliegen, was wolle, versäumt werden — findet man neben den Zeichen einer mässigen Angina etweder nur auf einer oder auf beiden Mandeln oder bereits auch auf der Schleimhaut des Rachens, der Uvula, der Gaumenbögen diphtherische Beläge. Dieselben sind theils fleck-, punktförmig, so dass sie ungemein an die Pfröpfe einer Tonsillitis follicularis zu erinnern vermögen, oder aber membranartig, unregelmässig begrenzt; ihre Farbe wechselt von einem ziemlich reinen Weiss oder Silbergrau (bei dünner Schicht) bis zu Gelbweiss, Schmutzigweiss, selbst Bräunlich. Die Beläge sitzen der Schleimhaut bald ziemlich locker auf (Pseudomembranen), bald haften sie fester, infiltriren förmlich die Unterlage, so dass sie einmal leicht abgehoben, ein andermal oder an einer anderen Stelle selbst mit Gewalt nicht entfernt werden können, wenigstens nicht, ohne dass es zu einer Blutung, einem Substanzverlust kommt.

Behält die Erkrankung ihren gutartigen Charakter, so breiten sich diese diphtherischen Beläge nur wenig oder gar nicht aus, können auch wohl ganz auf die Tonsillenoberfläche beschränkt bleiben (sog. Mandeldiphtherie); Zeichen einer nennenswerthen Allgemeininfektion bleiben nach wie vor aus, und die Beläge stossen sich allmählich ab; die Drüsengeschwulst geht zurück, Appetit, normale Stimmung kehren wieder; ebenso unscheinbar, wie die Krankheit gekommen, geht sie binnen einer Woche in volle Genesung über. Ausnahmsweise kann die Affektion, ohne ihre Erscheinungen wesentlich zu ändern, mit grosser Hartnäckigkeit viele Tage, selbst Wochen anhalten; nicht zu selten verändert sie aber auch ihr anfangs gutartiges Wesen und geht in eine schwere, selbst tödtliche Diphtherieform über. Auch ganz leichten Erkrankungen können Nachkrankheiten, spez. Lähmungen folgen. Als leicht bezeichnen wir die Erkrankung nur so lange, wie die diphtherische Affektion lokali-

sirt bleibt, keine oder nur geringfügige Erscheinungen einer allgemeinen Intoxikation darbietet.

Die mittelschwere Diphtherie ist vor allem dadurch gekennzeichnet, dass neben den lokalen Erscheinungen die Symptome der diphtherischen Allgemeininfektion auftreten. Sie beginnt in der Regel akut mit hohem Fieber, selbst Schüttelfrost und ausgesprochenem Krankheitsgefühl; die Patienten klagen über Kopfschmerz, meist auch Halsschmerz, sind schlafsüchtig, müde, apathisch, seltener erregt, machen Alles in Allem einen ernstlich kranken Eindruck. Auch die örtlichen Erscheinungen sind gewöhnlich viel ausgesprochener: die Beläge bedecken mehr weniger beide Mandeln, breiten sich jedenfalls sehr rasch über den ganzen Rachen aus; die Lymphdrüsen, manchmal auch das ganze Zellgewebe unter den Kieferwinkeln, den Hals hinab sind geschwollen, infiltrirt resp. ödematös; frühzeitig verräth schon ein eigenartiger, seröser oder serös-schleimiger, röthlich-gelber Ausfluss aus der Nase, der bald Rhagaden am Naseneingang, an der Oberlippe zur Folge hat, dass die Entzündung nach dem Nasenrachenraum, der Nase übergegriffen hat. Durch Nasenobstruktion, Mandelschwellung, Sekretansammlung wird die Athmung behindert; sie erfolgt bei offenem Munde, manchmal unter einem gewissen Stertor.

Die Allgemeinsyptome dauern an oder verstärken sich. Das Fieber ist wechselnd, meist von mittlerer Höhe, unregelmässig remittirend. Die Athmung ist der Körpertemperatur entsprechend, der Puls oft unverhältnissmässig stark beschleunigt (120 und mehr); die Pulsspannung lässt bald nach. Ganz auffällig leidet in der Regel der Appetit; nicht einmal Durst wird bei dem Fieber geäussert; häufig besteht eine geradezu unüberwindliche Anorexie, direkter Widerwille gegen Nahrung, der sich aus der Schluckbehinderung allein nicht annähernd erklärt. Das Wesen des Kindes ist ganz verändert; gewöhnlich besteht Apathie, manchmal förmliche Somnolenz. Die Harnsekretion ist dabei natürlich vermindert; es erscheinen Blut, Albumen, Sedimente von Epithelien, weissen Blutzellen, hyalinen Cylindern im Urin; der Stuhl ist in der Regel etwas angehalten, kann aber auch diarrhoisch werden. Rasch leidet gewöhnlich der Ernährungs- und Kräftezustand; die Kinder verfallen sichtlich unter unseren Augen, magern ab, werden schwer anämisch, selbst hydrämisch. Nimmt nun die Krankheit einen glücklichen Verlauf, so lassen unter Temperaturabfall, unter Abstossung der diphtherischen Beläge, Schwinden des Nasenausflusses, Zurückgehen der Drüsenschwellungen auch die Zeichen des allgemeinen Ergriffenseins langsam nach;

die Stimmung des Rekonvalescenten wird besser, Spiellaune und Lebenslust kehren zurück, es stellt sich Appetit, Heisshunger ein, und es erfolgt ziemlich rasch die Genesung, vorausgesetzt, dass keine Komplikationen sich anschliessen, keine Nachkrankheiten folgen. Diese Fälle haben im Allgemeinen eine Dauer von 10 – 14 Tagen, auch länger.

In schweren Fällen ist der Ausgang ein anderer; nachdem der Zustand unter mässig rascher Ausbreitung der Lokalaffektion, bei mittelschwerer Betheiligung des Allgemeinbefindens 3—5, auch 8 Tage bestanden, vielleicht durch eine gewisse Rückbildung Hoffnung auf Heilung gemacht, tritt, oft ziemlich plötzlich, eine wesentliche Verschlechterung ein. Dieselbe kann einmal von dem örtlichen Verhalten der Diphtherie ausgehen; man sieht entweder langsam, aber unaufhaltsam die Beläge sich den Rachen hinab, auf Epiglottis und Larynx ausdehnen; oder aber es stellen sich, ohne dass eine Kontinuität zu erkennen wäre, ja hie und da, obwohl die Rachenbeläge bereits in voller Abstossung sich begriffen zeigten, ganz verschwunden sind, manchmal selbst bei ganz geringfügigen Mandel- oder Rachenbelägen die unverkennbaren Symptome einer Larynxdiphtherie, eines diphtherischen Kroups ein; die Stimme wird rauh, belegt, heiser, aphonisch; es meldet sich ein trockener, dann ein bellender Husten, und auch die Zeichen der Larynxstenose lassen dann nicht mehr lange auf sich warten: es treten Suffokationsanfälle ein, die zur Vornahme der Tracheotomie zwingen. Aber auch dann lässt die Tendenz des Prozesses, den Bronchialbaum hinabzusteigen, nicht nach; unter den Qualen einer Stenose der mittleren und kleinen Bronchien tritt fast ausnahmslos nach Tagen der Tod ein. Seltener macht die Membranbildung nicht zu weit unterhalb des Kehlkopfs Halt, die Wuth der Krankheit scheint sich erschöpft zu haben; auf dem ganzen, von der Krankheit begangenen Wege stossen sich die membranösen Produkte unter schleimig-eitriger Sekretion, minimaler Blutung ab, und es erfolgt, wenn auch langsam, die endgültige Heilung. In anderen Fällen treten Blutungen aus Mund und Nase auf, die selbst tödtlich werden können. Bei einer zweiten Gruppe von Kranken geht das Verderben nicht von dem Lokalprozess, sondern von der Vergiftung des Blutes, des ganzen Organismus aus. Das Fieber lässt nicht nach, es erreicht hohe und höchste Grade: unter absoluter Nahrungsverweigerung, Apathie, Somnolenz, Galopprhythmus, immer frequenterem, abnehmendem Puls gehen die Kinder an Herzschwäche mehr oder weniger rasch, manchmal synkopal zu Grunde. Der Eintritt von allerhand Komplikationen, Nephritis, Otitis, Pneumonie, Endokarditis kann das Ende noch beschleunigen.

Und doch sind dies noch nicht die schlimmsten Fälle. Die schwerste Erkrankung, die septische Diphtherie, liefert ein noch grausigeres, trostloseres Krankeitsbild. Manchmal auf Grund einer mittelschweren Diphtherie, öfter von vorneherein treten an der Rachenaffektion gangränöse Erscheinungen auf; die Beläge sind nicht weisslich, sondern stellen eine grünliche oder bräunliche oder blutig imbibirte, schwärzliche Masse dar, der ein intensiver Geruch, oft ein geradezu asshafter Gestank entströmt; die Drüsenschwellung nimmt beträchtliche Ausdehnung an; auch das Nasensekret zeigt jauchigen Charakter; der Hals, die Parotisgegend, die Umgebung der Nase und diese selbst, ja das ganze Gesicht erscheinen ödematös geschwollen. Die Patienten bieten das typische Bild der Sepsis: sie liegen schwer anämisch, verfallen, stumpf, im Sopor da, sind zu keiner Reaktion, geschweige denn zur Nahrungsaufnahme zu bewegen; seltener zeigen sie Jaktation und Delirien. Die Herzkraft lässt unheimlich rasch nach; die Extremitäten werden kühl, die Lippen und Nägel blau, die Athmung dyspnoisch, der Puls immer kleiner, schwächer und frequenter; es wird nur spärlich ein stark eiweisshaltiger Urin abgesondert. Es können Hämorrhagien auftreten, blutige, stinkende Diarrhoe, Endokarditis, Pneumonie sich einstellen und den unabwendbaren Tod beschleunigen.

Wie schon gesagt, können die leichteren Formen in schwerere übergehen, kann eine anscheinend in ihren klinischen Symptomen gutartige Diphtherie rasch tödtlich werden, so dass diese Eintheilung als keine scharfe, allgemeingültige anzusehen ist.

Der Komplikationen hat die Diphtherie ziemlich viele. Auf der Haut beobachtet man hie und da Herpes, ausnahmsweise auch echte diphtherische Erkrankung und zwar dann nur an vordem bereits anderweitig erkrankten Stellen (Ekzem, Intertrigo, Wunden); erythematöse und andere Exantheme sind selten; öfter schon findet man diphtherische Vulvovaginitis; ziemlich häufig ist Stomatitis diphtherica. Stets ist der Digestionsapparat auch im Ganzen betheiligt; dass regelmässig der Appetit auffallend darnieder liegt, wurde schon betont; hie und da kommt es zu Erbrechen; der Stuhl ist öfter obstipirt wie diarrhoisch; am Munde, dem Naseneingang findet man diphtherisch belegte Rhagaden, an der Zunge, der Mundschleimhaut pseudomembranöse Einlagerungen; in seltenen Fällen werden sogar Oesophagus und Magenschleimhaut von dem diphtherischen Prozess ergriffen, Eine Leberanschwellung (Hepatitis? Stauung?) ist nicht gerade häufig; der Milztumor ist der bei allen Infektionskrankheiten bekannte. Bei schwerer Diphtherie ist Albuminurie und Nephritis ziem-

lich gewöhnlich, Dass die Herzkraft rasch leidet, wurde ebenfalls erwähnt; myokarditische, seltener endokarditische Veränderungen sind eine wohl gekannte Folge schwerer diphtherischer Infektion (cf. Nachkrankheiten). Neben der Nase und dem Kehlkopf, die per continuitatem ergriffen werden, betheiligen sich bei etwas längerer Dauer und schwerer Infektion auch Lungen und Pleuren ziemlich oft mit Bronchitis capillaris, Bronchopneumonien und Pleuritis. Gelenkaffektionen (Synovitis simplex und purulenta) sind ungewöhnlich. Am Nervensystem konstatiren wir depressive, seltener excitative Gehirnsymptome, Prostration; Konvulsionen bilden seltene Ausnahmen. Die Lymphdrüsenentzündungen wurden erwähnt. Otitis media entsteht durch Eindringen der Entzündung in Tube und Paukenhöhle und richtet meist grosse Zerstörungen in dieser an. Conjunctivitis diphtherica durch direkte Uebertragung von Sekret ins Auge oder Ueberwandern der Bacillen aus der Nase in den Thränennasenkanal kommt nicht selten zu Stande und gefährdet den Bestand der Augen auf das Schwerste.

Die Nachkrankheiten der Diphtherie sind lange nicht so zahlreich, wie etwa die des Scharlach, aber von grösster Bedeutung. Die Nephritis postdiphtherica (N. desquamativa, Glomerulonephritis, seltener hämorrhagische Nephritis) ist, so häufig Albuminurie im Beginn und auf der Höhe der Krankheit gefunden wird, recht selten, Urämie eine avis rarissima. Etwas häufiger ist die ganz ominöse diphtherische Herzparalyse; dieselbe kann schon während der Blüthe des örtlichen Prozesses auftreten, wie überhaupt zu jeder Zeit während und nach der Diphtherie; gewöhnlich bildet sie sich aber erst nach Beendigung der Krankheit, manchmal erst spät (noch nach zwei Monaten), in voller Rekonvalescenz heraus. Ihre pathologisch-anatomische Grundlage ist nicht immer akute Herzmuskeldegeneration (Myocarditis interstitialis, noch öfter parenchymatosa, fettige Metamorphose); hie und da findet man das Herz makro- und mikroskopisch ziemlich intakt, so dass man die Herzerscheinungen auf eine toxische Affektion der Herzganglien und des Vagus (Neuritis vagi) zurückführen muss. Klinisch kommt sie theils ganz akut, ja rapid, synkopal, theils langsamer zum Ausdruck; im ersten Fall kann man scheinbar genesende, ja schon wieder gesunde Kinder plötzlich zurückfallen, im Kollaps sterben sehen; in anderen Fällen nimmt langsam, aber unaufhaltsam die Herzkraft ab; der Puls wird leicht unregelmässig, frequenter, dabei schwächer, ganz arhythmisch, aussetzend, er schwindet vollkommen; es stellt sich Cyanose, Dyspnoe, Erbrechen, Apathie, Kühle der Extremitäten, der Nase und Ohren ein;

die Herztöne sind dumpf, matt, erfolgen im Galopprhythmus; das Herz zeigt sich akut dilatirt; im Sopor tritt der Tod an Herzlähmung ein. Seltener erlahmt das Herz zur Zeit des Auftretens diphtherischer Entzündung der peripheren Nerven (s. u.) in weniger gefährlicher Weise und erholt sich allmählich wieder. Gewöhnlich ist die Prognose ganz infaust zu stellen. Alle Excitantien, Herzmittel erweisen sich machtlos.

Ungleich gutartiger sind die toxischen Lähmungen, welche sich an verschiedenen Muskeln und Muskelgruppen als Nachkrankheit entwickeln, die diphtherischen Paralysen. Sie kommen ausnahmsweise schon frühzeitig, in der Regel erst in der dritten bis vierten Woche nach Abheilung des örtlichen Prozesses zur Beobachtung. Die häufigste und in der Regel zuerst auftretende Form ist die der halb- oder doppelseitigen Gaumensegellähmung, mit den bekannten Symptomen (näselnde Sprache, Verschlucken, Austreten von flüssiger Nahrung aus der Nase, Schiefstand oder schlaffes Hängenbleiben des weichen Gaumens, der Uvula bei der Intonation). Etwas seltener ist Augen-, speziell Okulomotoriuslähmung, gleichzeitig damit oder allein für sich Akkomodations- (Ciliarnerven)lähmung (speziell beim Lesen bemerklich), ausnahmsweise auch Amblyopie. Ferner kann sich eine Stimmbandparalyse, eine Schwäche bis zu vollkommener Lähmung der Extremitäten- und Rückenmuskeln einstellen. Bedenklicherer Art ist eine Zwerchfellslähmung, Lähmung der Athemmuskulatur überhaupt. Die sensibelen Nerven zeigen sich nur ausnahmsweise ergriffen (Par-, Anästhesie). Ataxie mit und ohne Parese ist eine häufige Folge. — Vaguslähmung (Erbrechen, Kolik, Herzsymptome, Dyspnoe, Respirationsstörung) ist ungewöhnlich. Stets findet man, wie nach Angabe mancher Autoren während der Krankheit selber, so auch zur Zeit diphtherischer Paralysen und noch lange nachher den Patellarreflex erloschen. Entsprechend ist die faradische und galvanische Erregbarkeit herabgesetzt oder fehlt ganz; es tritt Atrophie ein; Entartungsreaktion ist selten. Was den Lähmungen anatomisch zu Grunde liegt, ist meistens Polyneuritis, Hyperämie und kapillare Blutungen in den Nervenscheiden, weniger auch im Rückenmark.

Die Diagnose der Diphtherie kann mit Sicherheit wenigstens im Anfang nur durch eine bakteriologische Untersuchung festgestellt werden. Dabei genügt die mikroskopische Untersuchung eines dem Rachen entnommenen Membranpartikels nicht; zwar färben sich mit Methylenblau die echten Bacillen sofort sehr gut; doch vermag volle Gewissheit erst das relativ einfache Kulturverfahren zu geben, da der

Diphtheriebacillus nicht, wie z. B. der Tuberkelbacillus, ein spezifisches Verhalten gegen den Anilinfarbstoff zeigt.

Man wäscht das mit einer aseptischen Pinzette gewonnene Theilchen des diphtherischen Belages einige Minuten in 2 % Borsäurelösung, um die im Rachen stets vorhandenen andersartigen Mikroorganismen in ihrer Entwickelung zu stören, und streicht dasselbe in mehreren breiten Reagenzröhren oder auf Platten mit Löffler'schem Blutserum oder auch Agar-Fleischpepton aus. Im Brutofen bei 37° C. wachsen binnen 24 Stunden Kulturen aus; in den erstgeimpften Nährböden finden sich manchmal nur die gewöhnlichen Speichelbakterien und Streptokokken; daneben oder erst in den letztinfizirten Nährböden wachsen die charakteristischen Kulturen des Diphtheriebacillus gewöhnlich ziemlich rein.

Finden sich die typischen Kulturen des Löffler'schen Bacillus nicht, so handelt es sich um eine Kokkeninfektion, die täuschend das Bild der Diphtherie bieten, auch sehr ernste Krankheitserscheinungen (hohes Fieber, Drüsenabscesse, Otitis, Empyen etc.) machen kann, doch in der Regel ohne schwere Bedrohung des Lebens abläuft. Mit dem zweifellosen Nachweis, dass die Rachenbeläge den echten Diphtheriebacillus enthalten, ist die Diagnose noch nicht erschöpft; es ist von Wichtigkeit festzustellen, ob sich neben dem spezifischen Krankheitserreger noch andere Mikroorganismen, speziell Staphylo- und Streptokokken in stärkerer Entwickelung betheiligen; von ihrem Verhalten kann der Krankheitsverlauf ausserordentlich beeinflusst, die Prognose durch den Nachweis einer solchen Mischinfektion noch mehr getrübt werden. Ferner hätte es grossen Werth, zu Anfang und dann wieder von Zeit zu Zeit den Grad der Virulenz des Diphtheriebacillus, die bekanntlich sehr wechseln kann (Pseudodiphtheriebacillus?), in dem speziellen Falle festzustellen. Zu betonen ist hier freilich, dass die bakteriologische Untersuchung nur dann den diagnostischen und damit prognostischen Werth hat, den sie beanspruchen kann, wenn sie von einem schulgerecht Geübten vorgenommen wird.

In der Praxis ist nun aber aus inneren und äusseren Gründen eine exakte bakteriologische Untersuchung jedes verdächtigen Falles von Rachenaffektion nicht wohl durchzuführen, es sei denn, dass gut eingerichtete bakteriologische Laboratorien dieselbe übernehmen, wozu die Grossstadt ja reichlich Gelegenheit bietet. Glücklicherweise lässt sich die Diagnose der Diphtherie aber auch rein klinisch mit annähernder Sicherheit stellen; im allerersten Anfang freilich kann sie zweifelhaft, ja unmöglich sein; es empfiehlt sich deshalb, wenn die gutartige Natur der Mandelbeläge nicht absolut fest zu stehen scheint, sich die definitive Diagnose auf die nochmalige Besichtigung nach 12 oder 24 Stunden vorzubehalten, sich aber bezüglich Isolirung und Therapie genau so zu verhalten, als ob es sich um eine echte Diphtherie handele.

Eine jedenfalls sehr bemerkenswerthe Thatsache ist es, dass das Bild der Diphtherie sehr wechselvoll sein kann; nicht allein kann die Rachenaffektion bei einer Kokkeninfektion der Mandeln (der Pseudodiphtherie, Diphtheroïd der Franzosen) den Belägen der echten Diphtherie sehr ähnlich, ja gleich sein (Membranbildung, Beginn auf der Rachenwand), sondern ich habe mich mehrfach überzeugt, dass eine echte Löffler'sche Infektion in ihrem Beginn genau wie eine Tonsillitis follicularis aussehen kann; in anderen Fällen entdeckt man bei wiederholter und gründlicher Untersuchung im Rachen keine Spur von Belägen, während Nase oder Larynx Sitz der spezifischen Infektion geworden sind.

In der Regel pflegt sich aber die echte Diphtherie sehr bald schon zweifellos kenntlich zu machen, indem ihre Beläge von den Mandeln auf Rachenwand, Uvula übergreifen; der praktisch Erfahrene wird selten länger wie 24 Stunden in seiner Diagnose schwanken und sich bei aller und jeder Belagbildung im Rachen sehr vorsichtig äussern und verhalten.

Ist die echte Diphtherie konstatirt, so wird man die Prognose nie anders als zweifelhaft, je nach Alter, Konstitution des Kindes mehr oder weniger ad malum vergens stellen; auch der Charakter der etwa gerade herrschenden Epidemie ist mit in Rechnung zu ziehen.

Wesentlich verbessert hat sich die Prognose durch die Einführung des Heilserumverfahrens, wobei allerdings sehr viel davon abhängt, dass dasselbe frühzeitig eingeleitet und richtig durchgeführt wird. Zunächst mag man sich auch bezüglich der Prognose an das klinische Bild des vorliegenden Falles (lokalisirte Diphtherie, Diphtherie mit Allgemeinsymptomen, septische Diphtherie) halten. Jedoch kann man nie von vorneherein eine definitive Vorhersage machen, wird vielmehr gut thun, sich stets nur von einem Tag für den anderen zu äussern; die Krankheit vermag die allerunliebsamsten Ueberraschungen zu machen, kann binnen 24 Stunden und noch rascher völlig ihren Charakter ändern; starke Albuminurie, Lungenkomplikationen absteigender Kroup, Zeichen von allgemeiner Intoxikation und besonders von Nachlassen der Herzkraft machen die Prognose ganz schlecht.

Die Behandlung der Diphtherie hätte sich auf Grund theoretischer Erwägungen nach drei Richtungen zu bethätigen.

Einmal müsste sie versuchen, die eigentliche krankmachende Ursache, den Diphtheriebacillus, da wo er sich angesiedelt, zu vernichten, selbstverständlich ohne dabei den Organismus zu schädigen; mindestens

hätte sie den Krankheitserreger in seiner Weiterentwickelung zu stören und damit die Bildung und Resorption immer neuen Toxins zu verhindern. Eine örtliche Behandlung erschiene aus dem Grunde gerechtfertigt, dass der Diphtheriebacillus zunächst und vorwiegend nur an Ort und Stelle, wo er in die Schleimhaut eingedrungen, seine verderbliche Wirksamkeit entfaltet und sich vermehrt.

Sodann müsste die Behandlung das bereits gebildete und in Blut, Lymphe, die Organe eingedrungene Gift zu paralysiren suchen.

Gleichzeitig würde eine Desinfektion, eine antiseptische Einwirkung auf die durch den nekrotisirenden Entzündungsprozess gesetzten Ulcerationen und damit eine Verhinderung sekundärer Infektionen, eine Verhütung der Verschleppung von eiterbildenden, septische Organerkrankungen hervorrufenden Strepto- und Staphylokokken etc. anzustreben sein.

Endlich wäre der Organismus des Kranken durch eine geeignete Allgemeinbehandlung, ausreichende Ernährung, durch die Versetzung in möglichst günstige Verhältnisse nach Kräften zu unterstützen, in seinem Kampfe gegen die Vergiftung zu stärken; auch hätte man die Klagen- und Beschwerden des Patienten zu lindern, gegen das eine oder das andere hervorstechende Symptom vorzugehen.

Auch nur einigermassen zuverlässige Mittel, die eingedrungenen Krankheitserreger an dem primären Infektionsherd abzutödten, ohne dabei sonstigen Schaden anzurichten, giebt uns leider auch die moderne Wissenschaft nicht an die Hand.

Zwar unterliegt der Diphtheriebacillus einer energischeren Einwirkung aller antiseptischen Medikamente mit Sicherheit, von denen am wirksamsten sich auch ihm gegenüber die Karbolsäure und die Quecksilbersalze und besonders das Sublimat erwiesen haben. Bei der grossen Giftigkeit dieser Mittel ist ihre Anwendung aber wesentlich eingeschränkt. Auch stösst ihre Applikation an den von dem Diphtheriebacillus befallenen Stellen auf nicht geringe Schwierigkeiten. Man hat bei derselben jedenfalls auf alle und jede Massnahmen zu verzichten, welche eine wenn auch noch so geringfügige Verletzung der Schleimhaut oder der äusseren Bedeckungen herbeiführen könnten, da anderenfalls damit den auch nach einer scheinbar gründlichen örtlichen Desinfektion noch genügend zahlreich und entwickelungsfähig verbliebenen Bacillen nur frische Lymphwege und Blutgefässe eröffnet werden, auf denen sie von Neuem und tiefer einzudringen vermögen.

Dies ist auch der Grund, warum wir heutzutage jede rein mechanische Entfernung der Diphtheriebeläge durch Abkratzen u. dergl., die

früher viel geübt wurde und eine sinnlose Quälerei war, durchaus verwerfen. Aus derselben Ueberlegung kann man sich von einer Verschorfung der betroffenen Theile mit dem Glühbrenner, einer tiefgreifenden Verätzung mit Chlorzink, konzentrirter Sublimatlösung, Milchsäure und dergleichen keinen Erfolg versprechen, wenn ein solcher auch von Vielen gesehen sein will; in der Regel belegen sich die verkohlten Theile oder nach Abstossung des Schorfes die Aetzwunden sofort wieder von Neuem mit Pseudomembranen, in denen man vollvirulente Diphtheriebacillen nachweisen kann.

Alle die früher viel empfohlenen, örtlich desinfizirenden Mittel, deren Zahl Legion ist, auch nur namentlich anzuführen, hat keinen Zweck; sie haben sich sämmtlich als werthlos erwiesen, und ihre oft enthusiastische Anpreisung ist theils auf Mangel an Kritik, theils auf ihre Anwendung bei Tonsillitis follicularis, Kokkeninfektion oder ganz milder Diphtheritis zurückzuführen; ihre Empfehlung entstammt zumeist einer Zeit, da die Diagnose sich noch nicht auf die bakteriologische Kontrole stützen konnte.

Bei der Prüfung verschiedenster Antiseptica auf ihre Wirksamkeit gegenüber Kulturen von Diphtheriebacillen erschienen Löffler als die sichersten Mittel vor Allem die Karbolsäure, allein oder in Verbindung mit Terpentin und Alkohol und das Quecksilber, besonders das Sublimat; seine Verordnungsformel ist: Acid. carbol. 3,0—5,0, Ol. Terebinth. rect. 40,0, Alcoh. absol. 60,0 M. D. S. mit Wattebausch auf die betroffenen Stellen leicht anzudrücken und einzureiben; sodann: Sol. aquos. Hydrarg. bichlor. corr, oder Hydrarg. cyan. 1 ⁰/oo. Bei nicht zu häufiger Anwendung, wenn besonders bei einer durch die Ausdehnung der Beläge bedingten Applikation des Mittels auf grössere resorbirende Flächen die nöthige Vorsicht waltet, wird sich eine Intoxikation leicht verhüten lassen; natürlich hat man regelmässig auf Karbolreaktion des Urins (Liqu. Ferr. sesquichlor.), auf toxische Albuminurie, Erscheinungen von Darmkatarrh und Stomatitis zu untersuchen.

Bereits vor vielen Jahren angewendet und immer wieder empfohlen ist der Liqu. Ferri sesquichlorati; derselbe erwies sich der Karbolsäure und den Quecksilbersalzen als gleichwerthig, da er die Löffler-schen Bacillen noch in einer Verdünnung von 1 : 5 sofort tödtet; überlegen ist er jenen Antisepticis durch seine absolute Ungiftigkeit und die Eigenschaft, beim Betupfen etwa entstandene Wunden und Blutungen sofort unschädlich zu machen. Ich habe nach vieljährigen Versuchen den Liqu. Ferri sesquichlorati als ein wirksames, als das in

seiner Applikation am wenigsten unangenehme und als ein ganz unschädliches Mittel erkannt, so dass mir seine Anwendung in geeigneten Fällen auch in der Zeit der Serumbehandlung noch wohl gerechtfertigt erscheint.

Andere empfehlen wieder das Chinolin, das mit dem Liqu. Ferri sesquichlorati den Vorzug theilt, die gesunde Schleimhaut so gut wie gar nicht zu afficiren und ungiftig zu sein, ferner die Essigsäure (5—10%), die Salzsäure (10%). Ueber den Erfolg von Jodoforminsufflationen (auch Zucker?), die den Vortheil eines sehr schonenden Verfahrens haben, liegen zuverlässige Beobachtungen nicht vor.

Was die Art und Weise der Anwendung der örtlichen Mittel anbetrifft, so ziehe ich dem Betupfen und Andrücken mit Wattebäuschen das Bepinseln als das schonendere und dabei nicht weniger wirksame Mittel vor; da durch den reflektorischen Würgeakt Tonsillen und Rachenwände fest an den feuchten Pinsel angedrückt zu werden pflegen, so scheint es mir vollkommen ausreichend zu wirken. Um den Kindern jede unnöthige Belästigung zu ersparen und das Erbrechen sowohl von Speisen, als der Pinselflüssigkeit zu vermeiden, unterlasse man alles Umherwischen, halte vielmehr den Pinsel ruhig angedrückt an die erkrankten Stellen, wiederhole lieber, wenn sie nicht sämmtlich gleichzeitig erreicht werden können, die Pinselung gleich noch 1—2 mal. Immer überzeuge man sich, dass auch nicht das kleinste Theilchen des Krankheitsherdes, besonders nicht tief unten nach der Epiglottis zu und in den Nischen der Tonsillen, hinter denselben, ev. auch im Munde sitzende Beläge von der Flüssigkeit unerreicht blieben; am deutlichsten lässt sich dies bei dem Liqu. Ferri sesquichlorati durch die eintretende Schwarz- oder Braunfärbung der Membranen erkennen. Man vermeide peinlich jede Verletzung der Rachenschleimhaut und Tonsillen; nur wenn es die äusseren Verhältnisse gebieten, überlasse man die Lokalbehandlung technisch geschickter Assistenz, einer Pflegerin; das einzig Richtige ist es, das Pinseln keinenfalls von den Angehörigen vornehmen zu lassen, da Alles auf seine gute und schonende Ausführung ankommt. Nur bei sehr widerspänstigen Kindern, bei unmässiger Unruhe und Aufgeregtheit wird man gut thun, von einer örtlichen Rachenbehandlung Abstand zu nehmen. Wie oft die Pinselungen vorzunehmen sind, hängt von dem Grade und der Ausdehnung des Lokalprozesses ab; im Anfang wird man besonders energisch vorgehen müssen, d. h. etwa 2—4-, später 8-stündlich pinseln; da Fieber und Allgemeinerscheinungen gar kein sicheres Kriterium dafür abgeben, ob noch virulente Bacillen vorhanden sind, ob nicht nach beginnender Abstossung

oder Stehenbleiben der Beläge plötzlich ein erneutes Wachsthum der Mikroorganismen, neue Produktion von Toxinen stattfindet, darf man mit der örtlichen Behandlung nicht eher aufhören, als bis alle Membranen völlig geschwunden, die Ulcerationen verheilt sind.

Die Vorsicht erfordert es, um dem Arzte eine Infektion zu ersparen, einer Verschleppung des Infektionsstoffes vorzubeugen, dass Arzt wie Pfleger nur in besonderen Leinwand- oder Gummischürzen, besser -Anzügen das Krankenzimmer betreten, sich bei der Pinselung einer Schutzbrille bedienen und sich vor dem Weggang sorgfältig desinfiziren (auch Haare und Bart).

Was die Resultate der Pinselungen anlangt, so sind solche nur dann zu erwarten, wenn der örtliche Prozess möglichst frühzeitig in Angriff genommen wurde, bevor er eine grosse Ausbreitung erlangt, septische Allgemeinerscheinungen verursacht hat, jedenfalls nur dann, wenn er durch das Mittel noch überall mit Sicherheit erreichbar ist, Haben sich die Beläge erst über den ganzen Pharynx, in alle Nischen und Taschen der Tonsillen, in die Nase, tief hinab neben den Zungengrund, auf die Epiglottis, in den Kehlkopf verbreitet, so nimmt man besser von jeder örtlichen Beeinflussung Abstand, desgleichen wenn bereits eine deletäre Wirkung der Toxine auf Herz und Centralnervensystem erkennbar ist.

Weniger intensiv wie die Pinselung oder Einreibung dieser Mittel wirkt ihre Verwendung in Gurgelwässern und in Form der Inhalation. Sie dienen in erster Linie der Reinigung, nur in beschränkterem Maasse der Desinfektion von Mund- und Rachenhöhle, da sie ja nur oberflächlich und nur kurze Zeit einwirken. Die Karbolsäure und Quecksilberpräparate sind, letztere nur in starker Verdünnung, stets erst dann erlaubt, wenn man sich durch ein Probegurgeln mit Wasser überzeugt hat, dass das Kind dabei nicht nennenswerthe Mengen verschluckt. Auf Vergiftungssymptome ist dabei besonders sorgfältig zu achten. Nicht angewendet werden können alle Gargarismen bei Kindern unter 4—6 Jahren, die nicht zu gurgeln verstehen. Man verwendet 2—3% Karbollösungen (Ac. carbol. 3,0, Alcohol. absol. 30,0, Aqu. dest. 70,0), das Quecksilber am besten nur in Gestalt des weniger gefährlichen Hydrargyrum cyanatum 0,1 : 1000,0 bis 0,1 : 500,0. — Aqua calcis und Sol. Kali chlorici, Acidi borici haben nur als Reinigungsmittel einen gewissen Werth; antibakteriellen Einfluss dürften sie kaum geltend machen. Die Gurgelungen wären anfangs halbstündlich, bei Abnahme der Beläge noch ein- bis zweistündlich vorzunehmen und selbst dann noch fortzu-

setzen, wenn alle sichtbaren diphtherischen Herde aus Mund und Rachen verschwunden sind, da nachgewiesener Maassen sich die Löfflerschen Bacillen noch viele Tage, ja Wochen vorfinden. Bei Kindern, die nicht gurgeln, versuche man keine Nasen- und Rachenhöhlenausspritzungen; dieselben sind wenig wirksam, regen die Kinder sehr auf und haben die Gefahr einer Verschleppung von Krankheitsprodukten in das Mittelohr im Gefolge.

Alle die angeführten Maassnahmen genügen zugleich der dritten Indikation, einer gleichzeitigen oder sekundären Infektion mit Staphylo- und Streptokokken entgegenzuarbeiten; vergleichende Versuche bei der reinen Kokkeninfektion der sog. Scharlachdiphtherie haben die Karbolsäure als das wirksamste Antiseptikum erwiesen. Gegen die septische Infektion des Blutes, die metastatischen, pyämischen Erkrankungen der Organe im Verlaufe einer solchen Sekundär- oder Mischinfektion sind innere Mittel ebenso ohnmächtig, wie gegen die Vergiftung mit Diphtherietoxin.

Von der Verabreichung innerer Mittel kann man sich nichts versprechen, da sie gegen die Toxine ebenso wirkungslos sind, als sie gegenüber den nur örtlich und nur in den oberflächlichen Schleimhautschichten, in den Membranen sich aufhaltenden Diphtheriebacillen unangebracht erscheinen. Obwohl sich noch keines der unzähligen Mittel auch nur annähernd bewährt hat, wurden sie immer wieder von Neuem empfohlen; so das Kali chloricum, welches in den Speichel übergehend, dauernd örtlich einwirken soll; in kleinen Dosen ist es ganz unwirksam, in grossen gefährlich. Etwas besser begründet ist durch die Löffler'schen Untersuchungen das Hydrargyrum cyanatum (0,02 : 200,0, stündlich, halb-, selbst viertelstündlich 1 Theelöffel, je nach dem Alter); seiner Empfehlung als eines Specificums hat es sich nicht würdig erwiesen, zumal es toxisch wirken kann. Ueberhaupt verstossen die genannten Mittel gegen die erste Forderung der Diphtheriebehandlung, alles zu vermeiden, was irgend den Organismus schwächen, schädigen könnte. Von dem Terpentin innerlich habe ich nie etwas gesehen; es ist sehr widerlich zu nehmen und schon wegen der Gefahr einer Nierenreizung zu verwerfen.

Bevor mit der Einführung der Serumbehandlung die neue und glücklichere Aera der Diphtherietherapie begann, waren die bis jetzt genannten, örtlichen Massnahmen so ziemlich das Einzige, jedenfalls Wesentlichste, was wir gegenüber der furchtbaren Krankheit unternehmen konnten. Sie zeitigten auch zweifellos in allen leichteren, auf die örtliche Infektion beschränkten Erkrankungen meist günstige Erfolge.

Aber auch nach der Einführung der Serumtherapie möchte ich rathen, nicht ganz auf die örtliche Mitwirkung dieser Mittel zu verzichten.

Bekanntlich beeinflusst das Diphtherieheilserum in keiner Weise den Krankheitserreger als solchen; es ist kein Abtödtungsmittel für den Diphtheriebacillus, lässt ihn vielmehr ganz ungestört an Ort und Stelle weiter sich entwickeln. Für gewöhnlich ist eine örtliche Vernichtung des Diphtheriebacillus nach allen den tausendfältig mit dem Heilserum gemachten Erfahrungen ja auch gar nicht nöthig, jedenfalls nicht dringlich. Die Krankheit erschöpft mit der Zeit ihre Kraft.

Aber andererseits erzeugt doch zweifellos der Diphtheriebacillus von der Stelle seiner Ansiedelung aus, wo er einen geeigneten Ruheboden fand, fortwährend neues Toxin, das in das Blut aufgenommen, zu seiner Paralysirung Antitoxine verlangt. Und da dürfte es doch meist schwer fallen, die Grenze kennen zu lernen, bis zu welcher die Schutzkörper ausreichen, ihre entgiftende Wirkung zu üben, es mit Sicherheit auszuschliessen, dass nicht ein Punkt erreicht wird, wo das Toxin das Antitoxin überragt an Menge und Wirksamkeit und trotz Impfung wieder seine gefährliche Wirkung entfaltet.

Sodann darf man auch bei anscheinend reiner Diphtherie nie vergessen, dass die Ansiedelung des Löffler'schen Bacillus der Sekundärinfektion die Thüre öffnet, dass es sich gewöhnlich um Mischinfektionen handelt. Und schon um diesen zu begegnen, halte ich es desshalb selbst im Zeitalter der Serumbehandlung nicht für richtig, auch diesen ersten Punkt, an dem die Behandlung einsetzen kann, ganz zu vernachlässigen.

Endlich wird durch eine Vernichtung der in der Mund- und Rachenhöhle frei sich aufhaltenden Infektionsträger zweifellos der Weiterverbreitung der Krankheit vorgebeugt.

Bei Kindern unter 4 Jahren, die meist gar nicht gurgeln können, auch bei etwas älteren Kindern, welche dies wenigstens noch nicht gründlich verstehen, ist die innerliche Darreichung einer örtlich antiseptisch wirkenden Arznei angebracht. Ich verschreibe meist Chlorwasser (cf. Angina). Wofern es sich um einigermassen verständige, ruhige Kinder handelt, kann man auch heutzutage noch sehr wohl an eine vorsichtige, schonende Pinselung, 1—3 mal täglich vorgenommen, denken.

Aeltere Kinder lässt man — selbstverständlich unter sorgsamer Kontrolle auf Intoxikationserscheinungen — gurgeln. Da Kinder Quecksilberpräparate meist viel besser vertragen wie Erwachsene, verwende ich mit Vorliebe Sol. Hydargyri bichlorati corrosivi oder die des milderen

Hydrargyri cyanati 1 : 5000,0; speziell gegen die sekundären Infektionserreger wirksam und dabei verhältnissmässig ungefährlich ist die 1 % Karbolsäurelösung.

Der Punkt, in dem unsere Diphtheriebehandlung gründlich und denkbarst erfolgreich umgestaltet ist, betrifft die Abstumpfung oder Abtödtung des von dem Diphtheriebacillus gebildeten, resorbirten und den ganzen Organismus vergiftenden Diphtherietoxins. Sie datirt von der glücklichen Entdeckung des Diphtherieheilserums und basirt auf der Erkenntniss Behrings, dass in dem Blute von mit Diphtherietoxin vergifteten Thieren, Gegengifte gebildet werden, welche einem an Diphtherie erkrankten Menschen eingeimpft, denselben heilen, indem sie theils das Diphtherietoxin direkt paralysiren, theils den Köper selber zur Bildung solcher Schutzkörper anregen.

Das Diphtherieheilserum wird in Staats- (das Behring'sche nur dort) und Privatanstalten aus Pferden gewonnen, welche mit steigenden Dosen von Diphtherietoxin geimpft, in ihrem Blut immer grössere Mengen von Schutzstoffen ansammeln, welche theils in flüssiger, theils in fester Form aus dem Blutserum im Grossen hergestellt werden.

Die Werthbemessung der in einem solchen Serum enthaltenen Menge von Antitoxin erfolgt an der Hand einer willkürlich gewählten Skala, nach welcher als Normalserum ein solches Serum angenommen wird, von dem eine gewisse Menge, nämlich 0,1 ccm genügt, um 0,06 ccm eines bestimmten sog. Normalgiftes (an einem Meerschweinchen von 300 g geprüft) unschädlich zu machen. Diese Menge von 0,1 ccm Normalserum gilt als Antitoxineinheit. Die im Handel vorkommenden Sorten von flüssigem Diphtherieheilserum enthalten meist die 250 fache entgiftende Wirkung des Normalserums. Die Flasche I enthält 600, die Flasche II 1000, die Flasche III 1500 Antitoxineinheiten (A. E.).

Welche Dose man nun im speziellen Krankheitsfalle anwendet, hat sich lediglich aus der Erfahrung ergeben. Im Allgemeinen wird man bei jüngeren Kindern, bei anscheinend (nach den klinischen Symptomen beurtheilt) leichterer Erkrankung, sowie im ersten Beginn der Diphtherie kleinere Dosen (No. I), bei älteren Kindern, besonders aber bei schon länger dauernder Erkrankung (nach dem 2., 3. Tag) und schwerer Diphtherieform die stärkere und stärkste Dose anwenden.

Der Erfolg der Heilserumimpfung giebt sich in der Regel schon bald, nach 2—3 mal 24 Stunden, und zwar nicht nur in der günstigen Beeinflussung des Allgemeinbefindens, sondern auch in dem Aussehen des örtlichen Prozesses kund.

Als einen der einleuchtendsten Beweise für die Wirksamkeit des Heilserums möchte ich es ansehen, dass nicht nur nach seiner Anwendung der diphtherische Prozess unendlich viel seltener, wie früher, nach dem Larynx und den Bronchien hinabsteigt, sondern dass Zustände von Larynxstenose, die in der Zeit vor Anwendung des Serums zweifellos zur Vornahme der Tracheotomie bestimmt hätten, spontan einer unerwarteten und früher für unmöglich gehaltenen raschen Rückbildung verfallen, der Art, dass Abgüsse des Kehlkopfinneren, des oberen Bronchialbaums in Menge expektorirt werden. So kam es, dass die Intubation, wenigstens in der Krankenhausbehandlung die Tracheotomie nahezu ganz verdrängt hat und unter dem Einfluss des Heilserums eine ungleich raschere und leichtere Beseitigung der Kroupgefahren ermöglicht.

Zur Einverleibung gelangt das Diphtherieheilserum auf dem Wege der subkutanen Injektion, wobei man sich einer 10—20 ccm fassenden, aseptisch zu machenden Glasspritze bedient und nach allen chirurgischen Regeln für einen solchen Eingriff vorgeht. Als Einstichsstelle wählt man Theile, wo sich die Haut in einer weiten Falte abheben lässt, und bei Bettlage der Druck auf die Injektionsstelle nicht unangenehm empfunden wird. Statt des früher meist gewählten Interskapularraums bevorzugt man die Unterbauch- oder die Brustgegend etwa in der vorderen Axillarlinie unterhalb der Höhe der Brustwarze. Die Stichwunde wird mit Kollodium oder Pflaster verschlossen. Eine zarte Massage begünstigt die gleichmässige Vertheilung und raschere Aufsaugung des eingespritzten Serums. Die Injektion ist ebenso schmerzlos wie jede andere.

Die Heilserumeinspritzungen sind, wenn auch sicherlich kein indifferenter, so doch in der Regel ein unschädlicher, sicher kein gefährlicher Eingriff, streng aseptische Vornahme als selbstverständlich vorausgesetzt. Als unangenehme Nach- und Nebenwirkungen hat man Exantheme nach Art der Urticaria, des Erythems öfters unter hohem Temperaturanstieg beobachtet; auch Gelenkentzündungen kommen vor. Alle andern in der Folge ausnahmsweise auftretenden Zustände (Albuminurie, Herzschwäche) dürften wohl richtiger zu den altbekannten Einwirkungen des Diphtheriegiftes zu rechnen sein.

Sehr wesentlich bleibt neben der Lokal- und Serumbehandlung die Versetzung des Patienten unter möglichst günstige Lebensbedingungen, eine richtige, Kräfte erhaltende und zuführende Ernährung, die Fernhaltung aller schwächenden Momente.

Das Krankenzimmer sei ein luftiger, heller, grosser Raum; regelmässige Reinigungen (Lysoform) sollen jede Ansammlung von Infektionsstoff verhindern. Für eine ausreichende Lufterneuerung ist durch vorsichtige, aber ununterbrochene Ventilation Sorge zu tragen. Das Bett muss bequem sein; die Unterlagen (Matratze und Leintuch) wie das Hemd sollen glatt liegen; das Krankenlager soll vor Zug und gegen direkte grelle Beleuchtung geschützt, aber von allen Seiten dem Pflegepersonal zugänglich sein. Es kann sich empfehlen, zwischen zwei Betten zu wechseln, um das zuletzt gebrauchte gründlich lüften und aufschütteln zu können.

Von grosser Wichtigkeit ist es, den Patienten nicht durch Unruhe, Zuvielthun in der Pflege, Unterhaltung, gutgemeintes Zureden und Aufmuntern, durch um diese Zeit schlecht angebrachte Erziehungsversuche aufzuregen und seine Kräfte unnütz in Anspruch zu nehmen; der Kranke darf zur Defäkation und zum Urinlassen das Bett nicht selbstständig verlassen. Es herrsche grösste Ruhe; die Pflege geschehe zart, liebevoll, wenn auch nöthigenfalls unter Anwendung eines gewissen Nachdruckes zur Erreichung von absolut Nothwendigem.

Se- und Exkrete sind sofort aus dem Krankenzimmer zu entfernen, Körper des Kranken und Bettwäsche peinlich sauber zu halten. Man lasse nicht, wie man so oft sehen kann, alle möglichen Medikamentgläser und -schachteln, die verschiedensten Gefässe mit Nahrungsmitteln und Getränken umherstehen; die in Gebrauch befindlichen Gläser und Tassen schütze man vor dem Hineinfallen von Staub und dergl. durch aufgelegte Papierblätter.

Die Temperatur der Zimmerluft sei 14° R., bei hohem Fieber eher niedriger; der Feuchtigkeitsgehalt der Luft, die durch Heizung und Beleuchtung meist stark austrocknet, ist durch aufgehängte nasse Laken normal zu erhalten.

Von beherrschendem Einfluss ist die Ernährung; sie soll den Schluckbeschwerden, dem Fieber angemessen, vorwiegend eine flüssige sein: beste Milch, der bei Abneigung etwas Thee, Kaffee, Kakao zuzusetzen ist, oder an ihrer Stelle Kefir, saure Milch, Milchspeisen; 1—2mal täglich gute Fleischbrühe, womöglich Beaftea, ev. mit Zusatz von Pepton, besonders dem wohlschmeckenden Denayer'schen, von Fleischsaft (Puro, Carno, Toril), dazu etwas Schleim, Gries, Reis, Nudeln und dergl.; Ei, weich gekocht oder in die Suppe, die Milch gequirlt, oder roh mit Zucker oder süssem Wein. Bei Appetit, guter Verdauung sind wohl auch Schabefleisch, geschabter roher Schinken, Tauben- und

Hühnerfleisch in die Suppe gerieben, Kalbshirn und Kalbsmilcher Kaviar, Austern gestattet; von Amylaceen gebe man Albert-Cakes, sog. Cracknels, Biskuits, alle eingeweicht, ferner Bouillonreis, Milchreis. Die Mahlzeiten müssen mit kleinen Portionen, in kürzeren Intervallen, aber regelmässig innegehalten werden, etwa 2—3 stündlich; zwischendrein reicht man durststillende, anregende Getränke.

Mehr als Genuss- und Erfrischungsmittel denn als Nahrung dienen Fruchtgelée, Weingelée, Fruchteis, Apfelsinen, Apfelmus.

Von durststillenden Getränken reiche man Fruchtlimonaden, besonders Citronenlimonade mit Zusatz von etwas Cognac, kohlensäurehaltige Wässer, Salzsäurewasser, Roth- oder Weisswein, stark mit Wasser verdünnt, Buttermilch.

Der Alkohol ist in jeder Form, in der er dem Alter, den Verdauungsorganen des Kindes entspricht und genommen wird, von grösster Bedeutung, jedenfalls die beste innere Medizin: ganz nach Geschmack des Kindes wechsele man mit schweren süssen (Ungar, Madeira) oder herben Weinen (herber Ungar, Marsala), mit starken Roth- und Weissweinen; gewöhnlich wird Portwein am besten genommen; die Dose wäre stündlich 1 Theelöffel bis 1 Esslöffel; man sieht bei schwerer Erkrankung ganz beträchtliche Mengen ($^1/_4$ Flasche Portwein pro Tag bei Kindern von wenigen Jahren) nicht nur gut vertragen werden, sondern auch von bestem Einfluss auf das Herz. Cognac reicht man nur verdünnt mit Wasser, Citronenlimonade, Milch, Thee oder auf Eisstückchen; Champagner behalte man sich für den Nothfall vor. Abwechselnd kann man zur Excitation auch Kaffee, Thee geben.

Die Durchführung einer zweckentsprechenden Ernährung stösst freilich in den allermeisten Fällen auf mehr oder minder grosse Schwierigkeiten, da sich zu bald, oft von Beginn an ein unüberwindlicher Widerwille gegen Nahrung, absolute Anorexie und dabei Dyspepsie einzustellen pflegt. Der Widerstand, auf den die rationelle Ernährung stösst, ist in machen Fällen so gross, dass man, da von der Erhaltung der Kräfte alles abhängt, nicht anstehen darf, wenn nöthig, von vornherein die künstliche Fütterung vermittelst des Magenschlauches durchzuführen, die ausgezeichnete Erfolge verzeichnen kann, jedenfalls viel mehr Aussicht auf Erfolg bietet, wie die Ernährung mittelst Nährklystieren, die an und für sich mangelhaft resorbirt werden und meist durch eine sehr bald eintretende Darmreizung sich verbieten.

Für regelmässige Stuhlentleerung ist durch Lavements zu sorgen;

der Urin muss in seiner Menge und auf das Auftreten von Albumen sorgfältig überwacht werden.

Die Kinder sollen dahin unterwiesen und daran verhindert werden, dass sie nicht durch ihre Finger, vermittelst Taschentüchern und dergl. diphtherisches Sekret aus Mund und Nase in den Konjunktivalsack, an die Genitalien bringen; für Augen und Nase sind streng gesonderte Wischtücher zu halten.

Die Lokalbehandlung der Rachenaffektion vermittelst Pinselung, Gurgeln oder Inhaliren oder des Gebrauchs von Chlorwasser wird unterstützt durch die Anwendung einer Eiskravatte oder kalter Umschläge um den Hals, dicht unter dem Kiefer; sie wirken jedenfalls auf die entzündliche Schwellung der submaxillaren Drüsen günstig und setzen in etwas die Fiebertemperatur herab.

Eispillen, die man im Rachen an der erkrankten Stelle zergehen lässt, was natürlich nur ältere Kinder vermögen, beschränken vielleicht die Entwickelung der Bakterien; jedenfalls sind sie das beste Mittel gegen die örtlichen Schmerzen und zugleich durststillend.

Die symptomatische Behandlung lässt sich die Bekämpfung hoher Fiebertemperaturen durch hydropathische Umschläge, kalte Waschungen, laue Bäder angelegen sein; Kopfschmerz lindere, Somnolenz behebe man durch eine Eisblase, kalte Begiessungen im warmen Bade; die Behandlung der Herzschwäche, des Kollapses ist die bekannte. Gegen starke Lymphdrüsenschwellung sind Eiskravatte, Eiskompressen schon empfohlen. Bei Otitis media ist frühzeitig die Paracentese vorzunehmen.

Die Nasendiphtherie sucht man ebenfalls örtlich in Angriff zu nehmen vermittelst Einträufelungen von Sublimatlösung ($^1/_2$ $^0/_{00}$), Aussprayen mit solcher, Einblasen von Jodoform-Dermatol, Eingiessung von verdünnter Sol. Liqu. Ferri sesquichlorati (20 %).

In ein neues, wichtiges Stadium tritt die Behandlung, sobald die Diptherie den Larynx, die Trachea befallen hat. Zwar sieht man in seltenen Fällen auch einmal in Folge einfachen Katarrhs, öfters bei Behandlung mit Liqu. Ferri sesquichlorati durch Einfliessen desselben in den Kehlkopf Heiserkeit leichten Grades erscheinen. In der Regel aber deutet dieselbe auf das Vorhandensein diphtherischer Membranen im Kehlkopf, worüber das Auftreten von Kroupsymptomen dann gewöhnlich nicht mehr lange im Zweifel lässt.

Sobald diphtherischer Larynxkroup diagnostizirt wird, lässt man mit der örtlichen Behandlung der Rachenaffektion wenigstens etwas nach und nimmt den Kehlkopf gleichzeitig mit dem Pharynx durch

Inhalationen (Liqu. Ferr. sesquichlor. 10 %, Lysoform ½ %) in Angriff; man legt eine zweite Eiskravatte um den unteren Theil des Halses und bereitet die Angehörigen auf die kommende Nothwendigkeit der Tracheotomie vor. Die Operation mache man ja frühzeitig genug, nach Eintritt des ersten schweren suffokatorischen Anfalls oder beim Erscheinen dauernder, stärkerer Einziehungen in Jugulum und Epigastrium; keinenfalls warte man, bis das Kind durch die Anstrengungen, Luft zu bekommen, am Ende seiner Kräfte angelangt oder durch Kohlensäureintoxikation benommen ist. Nach stattgehabter Tracheotomie lasse man durch auf die Kanülenöffnung gelegte, mit Karbol-, Terpentin-, Lysollösung benetzte Schwämmchen nicht bloss angefeuchtete, sondern auch antiseptisch wirkende Luft einathmen, von Zeit zu Zeit direkt solche Mittel inhaliren; ferner sucht man durch ganz vorsichtiges Einträufeln von antiseptischen Lösungen oder von Papayotin zerstörend und lösend auf die Trachealmembranen zu wirken, gelöste mit der Pinzette zu entfernen.

Im Uebrigen vergl. Kroup, auch bezüglich der Intubation.

Die Nachbehandlung, das Decanulement etc. erfolgt nach chirurgischen Regeln. Wandert der Prozess tiefer hinab, kommt es zu Bronchialkroup, so kann man immerhin noch versuchen, selbst aus den Bronchien I. und II. Ordnung die Membranen zu entfernen, eine Erstickung zu verhüten; in der Regel bleibt dieses Beginnen erfolglos; ebenso erreicht gewöhnlich die Behandlung einer entstandenen Pneumonie nichts mehr.

Die Diphtherie-Nephritis giebt meist keinen Anlass zu besonderer Berücksichtigung; Gelenkaffektionen sind chirurgisch zu behandeln. Gegen die häufigste Nachkrankheit, die diphtherischen Paralysen, wendet man neben roborirender Diät, Ferrum am besten die Elektrizität (Faradisation der gelähmten Muskeln) und besonders Strychnininjektionen in steigender Dosis an.

Die Prophylaxe besteht in Isolirung der Kranken, Verhütung der Verschleppung des Diphtheriebacillus, bez. strenger Desinfektion nach Beendigung der Krankheit. Von präventiven Immunisirungsimpfungen dürfen wir für die Zukunft wohl noch den besten Schutz erhoffen.

Die **Parotitis** ist ebenfalls eine echte Kinderkrankheit, da sie bei Erwachsenen nur sehr selten beobachtet wird. Sie ist als richtige Infektionskrankheit (wenn auch noch nicht sicher bekannten Ursprungs) sehr ansteckend und tritt weniger sporadisch, als in kleinen Familien-, Haus- und Schulepidemieen auf; befallen werden — und zwar nur einmal im

Leben — meist schon etwas ältere Kinder (3—8 Jahre), Säuglinge nur ganz ausnahmsweise. Das Inkubationsstadium soll etwa 2 Wochen dauern. Prodrome fehlen meist, Das erste Symptom pflegt lokale Schmerzhaftigkeit der Parotisgegend zu sein, die sich beim Oeffnen des Mundes, durch Kaubeschwerden und Druckempfindlichkeit kundgiebt; bald stellt sich entzündliche Schwellung der Parotis und des ganzen sie umgebenden Gewebes ein; auch die weitere Nachbarschaft des Organes kann sich durch ödematöse Infiltration der Gewebe betheiligen; geschwollene Submaxillar-, auch Nackenlymphdrüsen werden nicht fühlbar. Dass es sich anatomisch mehr um Entzündung des periparotitischen Gewebes (Kapsel und interstitielles Gerüst) handelt, weniger um Entzündung der Drüse selbst, beweist die Erhaltung ihrer normalen Sekretion. Die Entzündung befällt nur ausschliesslich eine Seite, oder es folgt ihr nach ein bis mehreren Tagen die andere; selten sind beide Gesichts- und Halshälften gleichzeitig betroffen. Stets ist eine ziemlich beträchtliche Entstellung des Gesichts die Folge, die das Volk mit verschiedenen drastischen Namen zu kennzeichnen sucht (Bauernwetzel, Ziegenpeter, Mumps). Fieber, wenn auch unregelmässig, leichten Grades und von kurzer Dauer, wird nie ganz vermisst. Die Störung des Allgemeinbefindens ist nicht bedeutend; es leidet in etwas die Laune, die Esslust (besonders wegen Kaubehinderung). Die bei Erwachsenen vorkommenden Affektionen am Genitalapparat (Hoden und Ovarium) werden beim Kinde nur äusserst selten beobachtet. Nachschübe kommen vor, richtige Recidive sind sehr selten. Der Ausgang in Heilung binnen einer, spätestens zwei Wochen ist die Regel; Ausgang in Sklerose oder Abscess ist sehr selten. Die Krankheit wäre ganz harmlos, wenn nicht hie und da auch nach ihr Nephritis, ausnahmsweise selbst ernste Ohraffektionen, Polyarthritis, Endo- und Perikarditis einträten.

Eine Verwechselung mit Lymphdrüsenschwellung in Folge von Angina, Stomatitis und dergl., mit Periostitis alveolaris und Lymphadenitis, mit Bindegewebsabscessen, nephritischem Oedem kann nicht leicht vorkommen, besonders wenn man darauf achtet, dass bei der Parotitis stets auch das kleine, zungenförmig hinter dem aufsteigenden Unterkieferast sitzende Drüsenläppchen mit ergriffen, den Raum zwischen Kiefer und Processus mastoideus der Art ausfüllt, dass der tastende Finger nicht in der Richtung auf den Processus styloides einzudringen vermag.

Die Behandlung besteht in Bett-, jedenfalls Zimmeraufenthalt, leichter Kost; die örtliche in Einreibung von warmen Oel und Watte-

bedeckung. In der Rekonvalescenz untersuche man wiederholt auf Albuminurie.

Eine ganz analoge Erkrankung der Glandula submaxillaris und sublingualis kommt, wie kombinirt mit Parotitis, so auch allein für sich vor und ist mit jener gleichwerthig.

Pertussis. Der Keuchhusten ist eine vorwiegende Kinderkrankheit, da er Erwachsene ungleich seltener befällt.

Dass die Tussis convulsiva den akuten Infektionskrankheiten zuzurechnen ist, darüber besteht kein Zweifel. Wenn auch der spezifische Krankheitserreger mit der Sicherheit, wie wir ihn für die Mehrzahl der anderen Infektionskrankheiten kennen, noch nicht gefunden ist, so geht es doch nicht mehr an, den Keuchhusten als eine von der Respirationsschleimhaut ausgelöste Reflexneurose zu bezeichnen, wie dies früher geschehen ist und noch heute vertreten wird. Für die übrigens mehr als 100 Jahre alte (Pohl) Auffassung des Keuchhustens als einer Infektionskrankheit sprechen: das epi- oder endemische Auftreten (die Kontagiosität), ein wenn auch nicht konstantes Inkubationsstadium, häufig ein fieberhaftes Vorstadium, die Uebertragung von der schwangeren Mutter auf den Fötus, endlich die Immunität nach einmaliger Erkrankung.

Man definirt den Keuchhusten wohl am Zutreffendsten als einen infektiösen Katarrh der Respirationsschleimhaut, bei dem es durch die Reizung der in der Nasen- und Nasenrachenschleimhaut verlaufenden Trigeminusendungen (?), sowie des eigentlichen Hustennerven, des Nervus laryngeus superior innerhalb des Larynx und der Trachea zur Auslösung heftiger Hustenanfälle kommt. Die Infektion ist wenigstens in der Hauptsache eine lokalisirte, zum kleinsten Theil ergreift sie den Allgemeinorganismus.

Die intra vitam gemachten laryngoskopischen Beobachtungen erweisen eine Entzündung der Schleimhaut im Kehlkopf, speziell der Fossa interarytaenoidea, der Trachea, besonders der Bifurkationsstelle und der Nase. Bestätigt wird dieser Befund bei der Sektion. Der Sitz der entzündlichen Reizung an den Stellen, von denen aus physiologisch der intensivste Husten ausgelöst wird, erklärt zur Genüge den eigenthümlichen, heftigen Charakter der Hustenparoxysmen.

Die Disposition zum Keuchhusten findet sich vom allerfrühesten bis zum spätesten Kindesalter; am häufigsten befallen werden Kinder von dem 2.—6. Lebensjahre; zahlreich sind schon die Erkrankungen im ersten Lebensjahr. Die Inkubationszeit schwankt von 10—20 Tagen. Die Infektion erfolgt wahrscheinlich durch Aspiration des Kontagiums.

Die Krankheit beginnt meist mit den milden Erscheinungen eines Katarrhs der oberen Luftwege, wobei die Stimmbänder sich stets unbetheiligt zeigen; höchstens fällt schon im Beginne eine gewisse Heftigkeit des Hustens auf (Stadium catarrhale).

Doch schon bald, nach einigen Tagen, nach einer, spätestens zwei Wochen, tritt der Charakter der Erkrankung unverkennbar zu Tage. Zunächst fällt der Widerspruch zwischen dem geringfügigen, wenn man von dem schwierigen laryngoskopischen abzieht, fast negativem Untersuchungsbefunde und der Stärke des Hustens auf; man findet höchstens und spez. vor einem Hustenanfall spärliche, trockene oder feuchte Rasselgeräusche; sehr bald zeigt es sich, dass der Husten ganz verschieden von einem gewöhnlichen katarrhalischen immer typischer anfallsweise auftritt, Zwischenpausen vollkommener Ruhe lässt. Bekommt man einen solchen Hustenanfall zu sehen und zu hören, so drängen sich ferner als zweifellose Keuchhustenmerkmale auf: einmal, dass dem Paroxysmus häufig eine Aura vorangeht, auf die wir aus dem Verhalten der Kinder schliessen müssen; dieselben werden plötzlich still, verlassen ihr Spiel, oder richten sich im Bette auf, klammern sich Hülfe suchend an die Kniee der Mutter oder suchen, besonders ältere, gewissermassen eine Stütze an einem festen Gegenstande; sie eilen wohl auch zu dem ihnen gewohnterweise vorgehaltenen Spucknapf. Zum Zweiten charakterisirt sich der Keuchhustenanfall durch die Art des Hustens; es wechseln sich nicht wie sonst exspiratorische Stösse mit Inspirationen ab, sondern es folgen sich in einer langen, ununterbrochenen Reihe rasch auf einander nur rein expiratorische Hustenstösse, die bald mehr, bald weniger eine Störung der Cirkulation herbeiführen; das Gesicht, der Kopf röthet sich, verfärbt sich immer dunkler, in schlimmen Anfällen bis zur Cyanose (daher blauer Husten, Stickhusten); die Zunge wird gewöhnlich aus dem geöffneten Munde gestreckt und ebenfalls cyanotisch; die Gesichts- und Halsvenen treten prall gefüllt hervor, ja, es kann in Folge der Stauung zu Extravasationen in Konjunktiva, Nasenschleimhaut, in dem subkutanen Bindegewebe des Gesichtes, in Folge des hochgesteigerten intraabdominellen Druckes zum Austritt von Hernien an Nabel und Leisten kommen; die respiratorischen Muskeln, spez. Bauchmuskeln, Skaleni, Sternokleidomastoideï treten gespannt hervor; die Körperhaltung ist vornübergeneigt. Dazwischen machen sich dann durch ein lautes, giemendes oder pfeifendes Geräusch lang gezogene, ganz aus der Tiefe geholte Inspirationen bemerkbar, von denen je eine auf 3—10 Hustenstösse zu kommen pflegt. Dieser

Wechsel von einer Anzahl von Exspirationsstössen und einzelnen, giemender Inspirationen wiederholt sich mehrfach und führt schliesslich nach 1—3 Minuten zu der Entleerung eines Sekretes; dasselbe, im Anfang des Keuchhustens spärlich, schaumig, wird bald reichlicher, glasig, zäh, dann lockerer, schleimig-eitrig, wohl auch blutig tingirt und stürzt den Kindern theils mit Heftigkeit aus Mund und Nase, theils wird es mühsam herausgewürgt. Die Expektora dieses Sekretes ist ein ferneres charakteristisches Moment, da jüngere Kinder bekanntlich sonst nur noch bei Lungengangrän, Bronchiektasen auswerfen. Bei den heftigen Erschütterungen des Abdomens, der Kompression des Magens, dem Herauswürgen des Sekrets kommt es häufig auch zum Erbrechen von Mageninhalt. Mit der Expektoration hat der Keuchhustenanfall, wenn auch häufig nur scheinbar, sein Ende erreicht; die Cyanose weicht rasch, da die Inspiration jetzt ungehindert von Statten geht; doch der Ausdruck einer ängstlichen Spannung, einer neuen Aura verlässt das Gesicht des Kindes nicht; ein zweiter, wenn auch meist schwächerer Anfall, die sog. Reprise, seltener noch ein dritter, folgen der kurzen Ruhepause und greifen die Patienten durch die wiederholte Muskelanspannung, die Cyanose, Erstickungsangst oft bis zur völligen Erschöpfung an.

Durch diese typischen Anfälle ist das zweite Stadium, das Stadium convulsivum gekennzeichnet.

Die Anfälle sind an Zahl und Heftigkeit, je nach dem Charakter der Epidemie, nach der Virulenz des Infektionserregers, nach der Disposition und dem Alter des Kindes, endlich nach der Jahreszeit, dem Klima, in etwa auch der Behandlung sehr verschieden. Man zählt in leichten Erkrankungen 5—10, in schweren 20—40, ja bis 60 Anfälle in 24 Stunden, die Reprisen, welche zu dem Anfall gehören, nicht mitgerechnet. Die Anfälle treten zwar meist ganz spontan, ohne gelegentliche Veranlassung, z. B. im tiefsten Schlafe auf, zeigen aber andererseits eine deutliche Abhängigkeit von gemüthlichen und körperlichen Erregungen und Anstrengungen; rasches Laufen, Schreien und Weinen pflegen sofort einen Anfall auszulösen; ebenso ein zu diagnostischen Zwecken ausgeübter starker Druck auf Larynx und Trachea. Die Anfälle treten in der grösseren Zahl der Fälle des Nachts stärker und häufiger als bei Tage auf.

Das Stadium convulsivum dauert weitaus am längsten; in ihrer grössten Heftigkeit und Häufigkeit herrschen die Anfälle durchschnittlich 4 Wochen, selten länger; dann lassen sie allmählich gleichmässig

an Zahl und Stärke nach, verlieren binnen weiteren 1—3 Wochen ihre spezifischen Symptome, die Cyanose, das Giemen, mit einem Worte den krampfartigen Charakter, um in dem letzten, dem zweiten katarrhalischen Stadium, einem gewöhnlichen Husten immer ähnlicher zu werden; lange noch erhält sich das anfallsweise Auftreten und eine Röthung des Gesichts; das Sekret wird müheloser expektorirt, eitrig-schleimig, schliesslich schleimig. In unkomplizirten Fällen endigt damit nach 6—10 Wochen der Keuchhusten; im schlimmen nimmt die Krankheit nach einer scheinbaren Besserung plötzlich einen neuen Anlauf und kann dann Monate lang anhalten.

Beobachtet und untersucht man keuchhustenkranke Kinder in dem anfallsfreien Intervall, so finden sich häufig noch folgende Symptome:

Das Gesicht zeigt sich dauernd, besonders in der leicht schwellenden nächsten Umgebung der Augen gedunsen, ödematös, die Hautvenen ektatisch; die Conjunctiva palpebrarum und auch bulborum weist hie und da mehr weniger grosse Ecchymosen auf, die dem Auge ein abschreckendes Ansehen geben können. Diese Schwellungen rühren ebenso wie die Blutungen von der hochgradigen Stauung während der schweren Anfälle her und kontrastiren oft deutlich mit dem bei langer Krankheit abgemagerten übrigen Körper.

Die Respirationsorgane zeigen sich bis auf den Eingangs erwähnten spezifischen Katarrh meist gänzlich frei; nur vereinzelte Rhonchi sind im unkomplizirten Falle zu hören; die Athmung ist ruhig, es besteht in der Pause zwischen den Paroxysmen kein Husten; bei schwerem und länger dauerndem Keuchhusten lässt sich öfters ein geringer Grad von Volumen pulmonum auctum nachweisen.

Im Munde findet sich oft eine merkwürdige Affektion: hebt man die Spitze der Zunge vom Mundboden ab, so zeigt sich in vielen Fällen besonders bei jüngeren Kindern an dem Frenulum linguae ein mehr weniger ausgedehntes, querstehendes, gelbgrau belegtes Ulkus. Dasselbe ist rein traumatischen Ursprungs und wird durch die Reibung und Einrisse des Bändchens erzeugt, die dasselbe bei dem stossweissen Vorschnellen der Zunge über der Schneide der mittleren, unteren Incisoren erleidet. Es ist nicht ganz spezifisch für Pertussis, da es sich sowohl bei einfachen Katarrhen finden, als auch beim Keuchhusten fehlen kann. Es tritt um so leichter ein, je schwerer die Anfälle, je schärfer die Dentes incisivi inferiores sind, je straffer und kürzer das Frenulum.

Das Allgemeinbefinden richtet sich nach dem Charakter, der Schwere und Dauer der Krankheit, wie nach dem Alter und der Konstitution

der befallenen Kinder. Während ältere, kräftigere Kinder oft nur wenig leiden, kommen zarte, schwächliche, jugendliche oft sehr durch dieselbe herunter. Auch ohne dass Komplikationen eintreten, können die schweren und häufigen Anfälle die körperliche Kraft vollkommen verzehren, das häufige Erbrechen von Nahrung, wie die Behinderung des Saugens und Kauens durch ein grösseres und tiefer gehendes Ulcus frenuli linguae, die Wochen lang gestörte Nachtruhe den Ernährungszustand auf das Aeusserste herabbringen.

Viel ernster gestaltet sich die Krankheit noch, wenn Komplikationen und Nachkrankheiten zu ihr hinzutreten. Die häufigsten betreffen den Respirationsapparat. Die akute Lungenblähung, die wir so häufig bei keuchhustenkranken Kindern konstatiren, bildet sich meist, ohne schwere Erscheinungen gemacht zu haben, vollkommen zurück; doch kann sie auch in chronisches Emphysem übergehen und damit dauernd und schwer die Gesundheit schädigen, mindestens die Heilung sehr verzögern. Viel bedenklicher, zumal weil sehr häufig vorkommend, sind Bronchitiden, die sich auf der Basis der Pertussis entwickeln; besonders disponirt erscheinen Kinder mit rachitischem Thorax, skrophulöse, verweichlichte und tuberkulöse Individuen; geradezu verhängnissvoll wird in dieser Beziehung der Keuchhusten, wenn er ein von Hause aus zu Katarrhen neigendes oder bereits an Bronchitis leidendes Kind befällt, wenn es sich um einen Rekonvalescenten von Masern, Influenza oder Diphtherie handelt. Nicht allein verschlimmern solche Katarrhe, akut auftretend, durch ihr Fieber, die begleitende Anorexie, Dyspnoe, vermehrten Husten den Verlauf des Pertussis, sondern sie pflegen dann auch gewöhnlich sehr hartnäckig zu sein, chronisch zu werden und die Entstehung von Emphysem, sekundärer Infektion zu begünstigen; ihre grösste Gefahr besteht jedoch darin, dass sie zur Bildung atelektatischer und bronchopneumonischer Herde führen, ausgedehnte Infiltrationen in den Lungen zur Folge haben, welche wenig Tendenz zur Rückbildung zeigen, vielmehr sehr oft lange bestehen, in chronische Pneumonie, ja in Verkäsung übergehen. Damit berühren wir einen Punkt, der dem Keuchhusten ebenso wie den Masern eigen ist, nämlich dass derselbe — und zwar nicht allein bei schwächlichen, bei skrophulösen Kindern — einen Boden schafft für die Ansiedelung des Tuberkelbacillus. Weniger gefährlich ist die ebenfalls nicht seltene Mittelohreiterung, die Entwickelung von Hernien, subkutanem und mediastinalem Emphysem; ganz ungewöhnlich ist Pneumothorax als Folge einer Lungenzerreissung. Auch kleine Hirnhämorrhagien laufen ge-

wöhnlich günstig ab; Durchfälle sind selten, Nephritis ganz ungewöhnlich.

Erst in neuerer Zeit hat man auf die Schädigungen achten gelernt, welche das Herz von Seiten des Keuchhusten erleidet. Man findet speziell im Stadium convulsivum häufig eine geschwächte Herzthätigkeit, falls die Lungenränder nicht emphysematisch gebläht, das Herz zum Theil überlagern, auch wohl eine deutliche Dilatation besonders des rechten Herzens, wie sie in Anbetracht der oft riesigen Stauungen im Keuchhustenanfall wohl verständlich erscheint. Bei sehr kräftigen, gut ernährten Kindern vermag sich als Reaktion auf die dem Herzen zugemuthete Mehrarbeit neben und gleichzeitig mit der Dilatation auch eine Hypertrophie des gesammten Herzens herauszubilden; während eine solche idiopathische Herzhypertrophie und Dilatation lange Zeit als eine natürliche und nützliche Folgeerscheinung sehr häufiger und schwerer Keuchhustenanfälle bestehen kann, bleibt in anderen Fällen eine fettige Degeneration des Herzmuskels auf die Dauer nicht aus und führt zum Herztode.

Wichtig sind die Störungen von Seiten des Nervensystems, die nicht allzu selten sur Beobachtung kommen, so Erblindungen, Konvulsionen, Aphasie, Hemiplegie, selbst Psychosen, Dinge, die man z. Th. auf akutes Hirnödem, auf Hirnhämorrhagien, Encephalitis speziell der Rindencentren, Neuritis bezogen hat, die sich z. Th. aber auch auf seröse Meningitis zurückführen lassen, speziell bei gleichzeitiger Otitis. Auch leichte Myelitis acuta mit den Erscheinungen aufsteigender Paralyse oder spastischer Spinallähmung ist beschrieben worden. Glücklicherweise gehen alle diese Affektionen gewöhnlich in Heilung über.

Dasselbe gilt von den Hernien, die im Allgemeinen selten, doch schon bei sehr jugendlichen Kindern zu Stande kommen; unter ihnen dürfte der Prolapsus urethrae am seltensten sein.

Die Diagnose wird kaum jemals lange schwanken.

Die Prognose ist nur bei etwas älteren, hereditär nicht belasteten, sonst gesunden, wohl gepflegten und unter guten hygienischen Verhältnissen lebenden Kindern günstig; rachitische, schwächliche, sehr jugendliche Kinder, solche mit Spasmus glottidis, Schwäche der Athemmuskulatur verfallen, besonders in den unteren Volksklassen der grösseren Städte, denen es an guter Luft in der Wohnung, an Mitteln und Zeit zur Pflege gebricht, zu einem hohen Prozentsatz der Krankheit, besonders ihren Komplikationen und Nachkrankheiten in Gestalt der Bronchitis und Bronchopneumonie. Skrophulöse Kinder, Kinder, die

einer tuberkulösen Infektion ausgesetzt sind, fallen sehr gewöhnlich einer Verkäsung der Bronchialdrüsen, käsiger Pneumonie, einer Basilarmeningitis sum Opfer; bei tuberkulösen macht das Grundleiden während des Keuchhustens stets rasche Fortschritte.

Da die Therapie des Keuchhustens meist nur wenig erfolgreich ist, hat die Prophylaxe eine doppelt wichtige Bedeutung; sie erscheint um so aussichtsvoller, als in der Regel die Krankheitsübertragung nur durch Kontagium erfolgt.

Die Behandlung legt gewöhnlich nicht viel Ehre ein. Vor Allem belasse man die Kinder, wenn es irgend angeht, in ihrer Familie und entferne lieber die noch gesunden Geschwister; der Krankenhausaufenthalt mit seiner schlechteren Luft, den mannigfachen Infektionsgefahren verschlechtert in der Regel die Vorhersage sehr. Selbstverständlich ist eine genügende Isolirung. Das beste Mittel ist der möglichst ausgiebige, ja andauernde Genuss frischer Luft im Freien. Derselbe ist in unseren Klimaten freilich nur im Sommer zu erreichen; dazu empfiehlt sich dann besonders die milde Ostsee, weniger, namentlich für junge Kinder, die Nordsee; dort finden sie, wenn nöthig, Schutz vor Winden im Wald, an dem Strande Sonne, Staubfreiheit, Sauerstoffreichthum und einen günstigen Feuchtigkeits- und Salzgehalt der Luft; sehr werthvoll schienen mir stundenlange Ruder- und Segelfahrten. Auch ein milder, sonniger und windgeschützter Wald- und Gebirgsaufenthalt ist von entschiedenem Nutzen. Zur Winterszeit kann man, wo es die Verhältnisse erlauben, einen südlichen Kurort aufsuchen lassen. Freilich sind die Angehörigen keuchhustenkranker Kinder mancherlei Unannehmlichkeiten in allen Sommerfrischen und Kurorten immer ausgesetzt; zum mindesten pflegt man sie wie Aussätzige zu meiden. Auch ist mit Recht gegen jeden Wechsel des Aufenthaltortes einzuwenden, dass durch denselben schon auf der Reise der Verbreitung der Krankheit Vorschub geleistet wird; es versteht sich von selbst, dass man zum mindesten in Rücksicht auf seine Mitmenschen seine Wohnung nicht in einem Hotel, einer Pension, einem besonders von Kindern besuchten Badeorte nehmen darf. Was den guten Erfolg bei der Luftkur ausmacht, ist nicht sowohl der Klimawechsel, die Luftveränderung, als vielmehr der Luftgenuss als solcher. Der Aufenthaltsort in der Wohnung sei jedenfalls ein recht grosses, gut und regelmässig ventilirtes Zimmer mit reiner, gleichmässig warmer und feuchter Luft; auch empfiehlt es sich, mit den Wohn- und Schlafräumen der erkrankten Kinder regelmässig zu wechseln, die letztbenutzten zu desinfiziren, mindestens 24 Stunden zu lüften; die Wohnungsverhältnisse

erlauben dieses freilich den wenigsten Eltern. So nützlich der Aufenthalt im Freien bei guter Witterung ist, so verderblich kann bei scharfen Winden, Kälte und Feuchtigkeit jede Erkältung wirken, vor der die Kinder peinlich gehütet werden müssen, damit nicht komplizirende Katarrhe und Pneumonien entstehen; andererseits vermeide man auch wieder Verweichlichung, welche die Entwickelung solcher Affektionen begünstigt. Die Ernährung sei kräftig, aber leicht verdaulich. Erbrechen die Kinder ihre Mahlzeit, so ist ihnen bald wieder Ersatz zu bieten. Den Keuchhusten als solchen zu bekämpfen, hat man mit vielen inneren Mitteln versucht; von ihrer Unzahl hat sich mir als eine Art von Spezifikum allein das Chinin bewährt; man giebt es in der bekannten Dosirung (so viel Centigramme, wie das Kind Monate, so viel Decigramme, wie es Jahre zählt) dreimal täglich, gelöst in der dreifachen Menge Alkohol mit reichlichem Zusatz von Syrup. Liquiritiae, der allein den bitteren Geschmack etwas verdeckt, oder in Form von Chininchokoladetabletten. Da die Kinder beim Einnehmen der wesentlich billigeren Chininlösung wenigstens Anfangs meist Schwierigkeiten machen, sich aufregen und dann einen Hustenanfall bekommen, in dem sie das Mittel erbrechen, lasse ich es stets nach einem Pertussisparoxismus geben. Das Chinin wirkt besonders bei jugendlichen Kindern sehr häufig recht befriedigend, indem es Zahl und Heftigkeit der Anfälle herabsetzt, den Verlauf milder, die Dauer kürzer macht. Dabei schädigt es den Appetit nicht, scheint ihn im Gegentheil eher anzuregen, bekämpft gleichzeitig etwa vorhandenes Fieber. Bei älteren Kindern kann es leider nicht angewendet werden, da sein Geschmack in Anbetracht der Höhe der Dosen nicht mehr zu verdecken ist, seine Einnahme deshalb nicht nur verweigert wird, sondern auch leicht Erbrechen, Verdauungstörungen verursacht. Bei ihnen ist man, wie übrigens, wenn das Chinin versagt, auch sonst oft genug, auf eine symptomatische Therapie beschränkt. Man sucht mit mehr oder weniger Erfolg die Zahl der Anfälle besonders in der Nacht zu verringern, die so nöthige Ruhe, den Schlaf zu erzwingen. Das sicherste Mittel ist zu diesem Zwecke das Morphium, vor dem man sich nicht allzu ängstlich zu scheuen braucht (Syrup Morphini); Kodeïn leistet lange nicht so viel und wäre etwa bei Tage zu versuchen. Bromoform, Antipyrin, ebenso die Lokalbehandlung vermittelst Insufflationen hat sich mir bei sehr ausgedehnten Versuchen lange nicht so bewährt. Auch von dem Nutzen der Karbolwasserinhalationen (durch aufgehängte Tücher), der Organtherapie (Drüsenextrakt) konnte ich mich nicht überzeugen.

Komplikationen und Nachkrankheiten sind entsprechend zu behandeln.

Von den anderen akuten Infektionskrankheiten kommen Cholera asiatica, Malaria und echte Dysenterie, Pocken, Typhus exanthematicus und recurrens, ebenso wie die Weil'sche Krankkeit so ausserordentlich selten bei uns zu Lande vor, dass man von ihrer Besprechung in einem Grundriss wohl mit Recht absehen darf, um so mehr, als ihre Aetiologie, Symptomatologie, wie ihre Behandlung keine charakteristischen, dem Kindesalter spezifischen Merkmale zeigt.

Ebenso verläuft die **Influenza** im Ganzen genau unter dem vom Erwachsenen bekannten Bilde; sie bietet freilich im Kindesalter, wo die Angaben über die charakteristischen neuralgiformen Schmerzen, wie auch der initiale Schüttelfrost meist fehlen, oft diagnostische Schwierigkeiten. Zu Zeiten einer Epidemie, einer Infektionsgelegenheit in der Familie wird man in der Regel aus dem ganz unregelmässigen Fieber, den Schweissen, einer leichten Angina, Zeichen von Katarrh der oberen Luftwege, Dyspepsie, rascher Prostration die Diagnose bald stellen können. Die Prognose ist durch die grosse Neigung zu Komplikationen in Gestalt von Bronchopneumonie und Otitis media etwas getrübt. Die Behandlung sei eine vorwiegend diätetische und hydropathische (Schwitzkur); zu Medikamenten greife man nur im Nothfalle und bevorzuge dann das Chinin; symptomatisch giebt man Kodeïn und dergl.

Chronische infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Die **Tuberkulose** tritt im Kindesalter eher noch häufiger auf wie bei Erwachsenen. Dass sie den echten Infektionskrankheiten zuzuzählen ist, steht seit der Entdeckung und genauen Kenntniss des Tuberkelbacillus fest.

Eine direkte Vererbung der Tuberkulose zählt zu den äussersten Seltenheiten, doch ist intrauterine Infektion spez. bei Placentartuberkulose der Mutter sicher konstatirt. Die Regel ist das Eindringen des Krankheitserregers nach der Geburt; Ausnahme ist eine traumatische Infektion (z. B. durch die Beschneidungswunde). Wie für so viele andere Infektionserreger, so giebt auch für den Tuberkelbacillus der

Nasenrachenraum mit seinem lymphatischen Gewebe häufig die Eingangspforte ab. Sowohl in der Rachenmandel, den Gaumentonsillen wie in den Lymphbahnen, die von hier ihren Ursprung nehmen, in den Halsdrüsen, den tieferen mediastinalen, bronchialen Drüsen, dem Ductus thoracicus sind Tuberkelbacillen nicht nur häufig nachgewiesen, sondern auch grössere, primäre, tuberkulöse Herde sind daselbst ein recht häufiger Befund. Für gewöhnlich werden die Bacillen aus dem eingetrockneten und verstäubten oder in Form feinster Tröpfchen verspritzten Sputum Tuberkulöser inhalirt oder mit der Nahrung in den Magen und Darm aufgenommen; so giebt gerade im Kindesalter nicht selten die Milch und die Butter perlsüchtiger Kühe, auch ohne dass immer das Euter selbst erkrankt zu sein brauchte, wohl mit am häufigsten Anlass zur intestinaler oder allgemeiner Tuberkulose; an dieser Anschauung wird man trotz der neuesten Lehre von der Verschiedenheit der menschlichen Tuberkulose und der Perlsucht des Rindviehs zunächst festhalten müssen. Ausnahmsweise kann auch einmal, wie ich es erlebte, der Auswurf eines schwindsüchtigen Angehörigen von einem schlecht überwachten Kinde verschluckt und ihm verderblich werden. Auf der Infektiosität der Tuberkulose und der gewöhnlich reichen Ansteckungsgelegenheit beruht wohl vorwiegend die Thatsache, dass wir die Tuberkulose so häufig als eine endemische Familienkrankheit auftreten sehen, dass durch die Schwindsucht einer Pflegerin, einer Amme, eines Dienstboten das Kind in Mitleidenschaft gezogen wird. Was wir von hereditären Momenten daneben gelten lassen müssen, das ist die Vererbung einer gewissen körperlichen Disposition seitens der Eltern, seltener Grosseltern. So wissen wir, dass eine mangelhafte allgemeine Körperentwickelung ebenso wie ein fehlerhafter, schlechter Thoraxbau das Eindringen und Haften des Tuberkelbacillus entschieden begünstigen; so ist es eine alte Erfahrung, dass die Skrophulose, wofern sie nicht als eine direkte Ausdrucksform der Tuberkulose anzusehen ist, einen ausserordentlich günstigen Boden für die Entwickelung der Bacillen abgiebt, sei es, dass sie sich auf den durch Ausschläge exkoriirten und wunden Hautflächen niederschlagen, sei es, dass ihnen Verdauungs- und Respirationskatarrhe die an sich leicht verletzlichen Gewebe und speziell die Lymphbahnen eröffnen. Ferner ist es bekannt, dass neben schlechten hygienischen Verhältnissen, besonders Mangel an frischer Luft, an Bewegung im Freien, neben einem Aufenthalt in direkt verdorbener, infizirter Luft, welche Umstände auch bei Erwachsenen eine bedeutsame ätiologische Rolle spielen, bei Kindern einzelne Krankheiten eine verhängnissvolle Disposition für die Tuber-

kulose schaffen, so die Masern, der Keuchhusten, die Influenza, alle langwierigen Bronchitiden und Bronchopneumonien, alle chronischen Darmkatarrhe. Jedenfalls erscheint das kindliche Alter, die Säuglingsperiode eingeschlossen, in ganz hervorragendem Maasse für die Tuberkulose in allen ihren Formen geneigt; diese Disposition scheint erst jenseits der Pubertät wieder abzunehmen.

Ferner ist dem Kinde eigenthümlich, dass die tuberkulöse Erkrankung sich gewöhnlich nicht bloss auf ein Organ erstreckt, sondern sich beinahe allgemein, mehr weniger in dem ganzen Organismus verbreitet. Zwar überwiegen klinisch gewöhnlich die Symptome seitens eines Organs, seitens eines Organsystems; doch finden sich im Laufe der Krankheit, spätestens bei der Sektion die spezifischen Veränderungen auch in fast allen anderen Organen. So vermisst man bei der Lungentuberkulose, der Meningitis tuberculosa, der Abdominaltuberkulose selten Tuberkelablagerungen in den Bronchial-, Intestinaldrüsen, den Hals-, Achsel-, auch Inguinaldrüsen, in den Nieren, der Thymus, den Genitaldrüsen; auch tuberkulöse Zungen-, Nasen-, Rachen-, Lippengeschwüre werden beobachtet, Tuberkulose des Herzens, des Rektums, des Blinddarms, der Leber, der Milz, auf den serösen Häuten, der äusseren Haut, im Paniculus adiposus; sub mortem kommt es nicht selten zu ausgesprochener allgemeiner Miliartuberkulose, die sich aus dem Kreisen von Bacillen innerhalb des Blut- und Lymphsystems leicht erklärt.

Seltener ist die tuberkulöse Erkrankung nur lokalisirt: so besonders in Gestalt der chirurgischen Tuberkulose in Knochen, Gelenken (Ostitis, Periostitis und Osteomyelitis fungosa) bei der Karies, dem Tumor albus, der Spina ventosa, der Pott'schen Kyphose; auch isolirte Hauttuberkulose kommt vor in Gestalt entweder des Lupus oder des tuberkulösen Geschwüres mit unregelmässigen, unterminirten Rändern, oder furunkulöser Haut- und grösserer Zellgewebsabscesse.

Was endlich speziell der Tuberkulose des frühesten Kindes-, des Säuglingsalters eigen ist, ist der Umstand, dass sie nicht so selten mangels klinisch und physikalisch nachweisbarer, sicherer Herderscheinungen schwer zu diagnostiziren ist, dass sie sich lange Zeit unter dem Bilde der allgemeinen Ernährungsstörung, der Atrophie gewissermassen verbergen kann. Es geht dies so weit, dass man oft lediglich an dem ausbleibenden Erfolg einer gegen die Atrophie gerichteten Diätetik und Behandlung erkennt, dass es sich nicht um die Athrepsie durch Fehler in der Ernährung, Mangel an Pflege und Nahrung gehandelt hat.

Seltener tritt die Tuberkulose in Gestalt der Miliartuberkulose in die Erscheinung; freilich ist diese häufig genug der traurige Ausgang einer anfangs unscheinbaren und vielleicht ganz lokalisirten Tuberkulose; verhältnissmässig oft sieht man sie im Anschluss an einen chirurgischen Eingriff (Drüsenausräumung, Laparotomie, Streckung einer koxitischen Ankylose, Pott'schen Kyphose) einsetzen. Die Miliartuberkulose tritt bald mehr unter dem typhusähnlichen Bilde einer akuten, hochfieberhaften Krankheit, bald mehr schleichend und sich in die Länge ziehend auf. Im ersten Falle sind hohes Fieber mit starken Re- ja Intermissionen, rasche Abmagerung und Anämie, Unruhe bis zur Jaktation, auffallende, durch einen verbreiteten kapillären Lungenkatarrh nicht allein zu erklärende Dyspnoë die hervorstechendsten Symptome, denen schon binnen Tagen unter Cyanose, plötzlichem Verfall, Hirnerscheinungen der Tod folgen kann. Bei der subakuten und chronischen Form tritt die Ernährungsstörung, Abmagerung, Anämie in den Vordergrund, für deren Erklärung anfangs nur mässige dyspeptische Störungen, geringfügige katarrhalische Erscheinungen seitens der Lungen herangezogen werden können; dabei besteht unregelmässiges Fieber, Schweisse; bald zeigen sich dann deutlichere Organveränderungen in Gestalt von bronchopneumonischen Herden mit Hüsteln, Dyspnoë, Lymphdrüsenschwellungen, Leber-, Milztumor, Meningitis tuberculosa: es besteht vollkommene Anorexie, Obstipation oder unstillbare Diarrhoë, bis nach Wochen, Monate langer Dauer der Tod an Erschöpfung, Herzschwäche, Gehirnlähmung eintritt.

Die Prognose der kindlichen Tuberkulose ist nur bei ganz örtlich beschränkter Erkrankung und auch dann nur in den Fällen günstig, wo es dem Messer des Chirurgen gelingt, den Krankheitsherd radikal zu entfernen oder mit medikamentösen Mitteln zu erreichen (Jodoforminjektionen); jedoch heilen Knochen-, Gelenk-, Hautprozesse auch nicht selten unter einem allgemeinen antituberkulösen Regime aus. Die Tuberkulose der Lungen giebt in der Regel, die der Meningen, des Cerebrums, der Intestina wohl ausnahmslos eine schlechte Vorhersage; ebenso natürlich die allgemeine und die Miliartuberkulose.

Die Hauptsache der Therapie wird immer, namentlich bei disponirten Individuen, die Prophylaxe sein. Bei disponierten Kindern müssen systematische, aber mässige und sorgsam überwachte Körperbewegung, Schlittschuhlaufen, Turnen, Schwimmen, Rudern, Gartenbau die Widerstandskraft erhöhen; sie befördern neben Kaltwasserprozeduren die nöthige Abhärtung, Kräftigung.. Durch eine reichliche, viel Fett und Kohlehydrate neben ausreichendem Eiweiss enthaltende Nahrung wird man

eine gewisse Uebererernährung, die Entwickelung eines grossen Herzens und verhältnissmässig kleiner, besonders nicht so langer Lungen zu befördern suchen. Am sichersten geht man, wenn man disponirte Kinder aus der Familie, aus der Grossstadt, wo ihnen Infektionsgefahren drohen, herausnimmt, auf das Land giebt, sie einem Berufe zuführt, der einen möglichst ausgiebigen Luftgenuss mit sich bringt (Gärtnerei, Forst-, Landwirthschaft).

Die Behandlung ist, wo nöthig und möglich, die der Lokalaffektion. Im Uebrigen kommt sie im Ganzen immer wieder darauf hinaus, das erkrankte Kind unter möglichst günstige Lebensbedingungen zu versetzen, die Ernährung zu heben, die natürliche Widerstandskraft zu stärken; dazu gehört vor Allem ein Aufenthaltsort, ein Klima, welches den ausgiebigsten Genuss frischer Luft, den täglichen, vielstündigen Aufenthalt im Freien gestattet; im Sommer und Herbst lässt man einen Land-, Seeaufenthalt nehmen, einen Wald- und Gebirgskurort in mittlerer Höhe, der reichliche Besonnung und genügenden Windschutz bietet; im Winter und ersten Frühjahr mögen solche Kranke Italien, Südfrankreich, Südtyrol, den Genfersee aufsuchen; die weitaus besten Heilerfolge erzielt man jedoch bei einem länger dauernden, wenn nöthig jahrelangen Aufenthalt im Hochgebirge (Davos, Arosa, auch St. Moritz, Andermatt), das jedenfalls für Menschen, die später wieder in unserem Klima ihre Wohnung nehmen sollen, die zuträglichste klimatische Kur bietet. Wofern nicht ein schonendes, mildes Verfahren ausdrücklich geboten ist, wird man mit einem systematisch übenden, anregenden viel weiter kommen. Alle die obengenannten Körper-Uebungen dürfen bei ausgesprochen Tuberkulösen aber im Allgemeinen nur bei beschränkter tuberkulöser Erkrankung, bei Lungentuberkulose erst nach dem Schwinden des Fiebers, der akuten Zerfallsperiode zu ausgiebigerer Verwerthung kommen. In den ersten Anfängen der Lungentuberkulose, sowie bei allen sehr geschwächten und anämischen Kindern bewährt sich allein die bekannte Freiluftkur im Liegen.

Die Ernährung muss unter sorgsamer Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit der Verdauungsorgane recht reichlich und gut sein, neben Eiweisskörpern reichliche Fettbildner und direkt leicht verdauliche Fette enthalten; unter den Nahrungsmitteln stehen natürlich in erster Linie die Milch und ihre Präparate (Fettmilch, Sahne, sauere Milch, Kefir). Als diätetische Mittel kämen sodann besonders zur kühlen Jahreszeit der Leberthran und seine Ersatzmittel (Lipanin, Sesamöl, Kraftchokolade) in Betracht, wobei ich den dunklen sogenannten Berger Leber-

thran als verdaulicher und wirksamer stets bevorzuge; man kann denselben mit Eisen, Kreosot, Malzextrakt kombiniren. In zweiter Linie kämen der Zucker, der Malzextrakt (Schiffsmumme), von Amylaceen die Hartenstein'schen Leguminosen, das Nutrol, die Theinhardt'sche Hygiama, Milchsuppen, Mehlspeisen und Breie in Betracht; geringeren Werth beanspruchen die Eiweissmittel (Tropon, Somatose, Eukasin, Fleischsäfte); im allgemeinen wird man immer mit einer einfachen, ungekünstelten Kost am weitesten kommen. Auch der Alkohol spielt gegebenen Falles eine gewisse, eiweisssparende, stimulirende Rolle.

Unter den Heilmitteln nehmen Arzneien den letzten Rang ein; neben Eisen, Arsenik versucht man Jod (Syrup. Ferri jodati); am meisten darf man sich noch vom Kreosot spez. in der Form des Kreosotals (Sirolin) versprechen, das meist gut vertragen, nicht nur den Appetit anzuregen, sondern indirekt auch den tuberkulösen Prozess günstig zu beeinflussen scheint.

Lues congenita. Die acquirirte Lues hat in dem Maasse die gleiche pathologisch-anatomische und ätiologische Werthigkeit, denselben klinischen Verlauf wie beim Erwachsenen, dass eine gesonderte Besprechung derselben hier unnöthig erscheint, obwohl speziell in Grossstädten ihr Vorkommen bei Kindern leider nicht als zu grosse Seltenheit bezeichnet werden kann. Abgesehen davon, dass in besser situirten Kreisen hie und da einmal eine Amme den Säugling syphilitisch infizirt, früher auch Impflues vorkam, wird die primäre Lues besonders in den untersten Volksschichten bei dem engen Zusammenleben und den oft traurigen moralischen Zuständen von den erkrankten Eltern, von Schlafburschen, einwohnenden Prostituirten direkt durch Stuprum, Zusammenschlafen, indirekt durch Schwämme, Tücher, Essgeräthe verhältnissmässig häufig auf Kinder übertragen.

Die gewöhnliche Form, in der die Lues sich dem Kinderarzte darbietet, ist jedoch die durch den Samen, das Ei oder das Blut von den Eltern aus übertragene, die ererbte Lues, Heredosyphilis.

Wenn in Folge der Lues der Eltern nicht Abort resp. Frühgeburt eines todtfaulen Fötus eintritt (besonders bei Lues florida beider Eltern oder der Mutter), so können zwar vollkommen gesunde Kinder geboren werden, selbst bei recenter Syphilis der Eltern, meist aber erhalten die Kinder Lues congenita als Erbtheil mit und zwar im Allgemeinen in dem Maasse ausgeprägter und stärker, je kürzere Zeit nach der luetischen Infektion eines oder der beiden Eltern vergangen ist. Ist die Lues der Eltern abgelaufen, sei es spontan mit der Dauer der Zeit, sei es durch

energische spezifische Kuren, so tritt die Lues hereditaria entsprechend milder und später auf, ja sie kann bei den jüngeren Kindern ganz ausbleiben. Sind beide Eltern syphilitisch, so kommt das Kind nur ausnahmsweise lebendig zur Welt oder es stirbt, von der Geburt an mit schweren Symptomen der Syphilis behaftet, gewöhnlich binnen kurzer Zeit. Dasselbe gilt für die Fälle, wo die Mutter allein syphilitisch ist (materne Infektion), da die Lues der Mutter für den Fötus von weit grösserem Einfluss ist, wie die des Vaters. Hat die Mutter ihre Lues erst nach erfolgter Konzeption erworben, so verbessern sich die Aussichten für das Kind wesentlich, da Aborte lange nicht so häufig erfolgen (postkonzeptionelle Syphilis). Wenn auch in jedem Stadium der Gravidität die Lues auf den Fötus übergehen kann, so nimmt doch zweifellos die Intensität der Infektion mit der Dauer der Schwangerschaft ab: je näher dem normalen Ende der Schwangerschaft die Infektion der Mutter statthat, um so mehr verringern sich die Gefahren für das Kind; zwar vermag das syphilitische Virus jederzeit durch die placentaren, zwischen fötalem und mütterlichem Gefässsystem eingeschalteten Scheidewände hindurchzugehen; ziemlich häufig scheint das Virus aber entweder nicht frei im mütterlichen Blute zu cirkuliren oder aber nicht in den kindlichen Kreislauf überzugehen, und es kommen dann ganz gesunde Kinder zur Welt, die auch nachträglich keine syphilitischen Symptome darbieten und auch nicht immun gegen spätere luetische Infektion sind. — Ist der zeugende Vater allein syphilitisch (paterne Infektion), so steigen im Allgemeinen die Chancen für das Kind; die Infektiosität scheint, an und für sich geringer, sich in dem Maasse abzuschwächen, als Zeit nach der Infektion des Vaters verstrichen ist (spontane graduelle Abschwächung der Intensität der syphilitischen Vererbung). Nur bei ganz recenter oder ungenügend behandelter Lues des Vaters ergeben sich ähnliche, schwere Schädigungen, wie bei materneller Infektion. — Sehr merkwürdig ist, dass ausnahmsweise auch ohne vorhergegangene Behandlung die Syphilis nicht vererbt wird, oder dass abwechselnd syphilitische und gesunde Kinder geboren werden, dass von Zwillingen nur der Eine oder alternirend Mädchen und Knaben die Zeichen der Lues darbieten; es ist daraus zu schliessen, dass die Geburt eines gesunden Kindes eine nachträgliche prophylaktische Behandlung des luetischen Vaters nicht überflüssig macht; nach langen Jahren, nach einer Reihe gesunder Kinder kann plötzlich die Krankheit wieder vererbt auftreten, gegen die Regel, dass Spätsyphilis nicht mehr übertragbar ist. Ist der Vater energisch und methodisch behandelt,

sind 3—4 Jahre nach der Infektion verflossen, so darf man im Allgemeinen darauf rechnen, dass Kind und Mutter gesund bleiben.

Die ersten Symptome der Lues congenita können sich schon gleich nach der Geburt zeigen, und zwar in Gestalt des Pemphigus syphiliticus, der zum Unterschied von dem gewöhnlichen mit Vorliebe Hand- und Fussteller befällt, dessen Blasen weniger an Zahl, meist viel kleiner, schlaffer und mit einem trüberen, auch wohl sanguinolenten Fluidum gefüllt sind; auch werden Kinder geboren, bei denen die Blasen bereits geplatzt, und an deren Stelle flache Ulcerationen getreten sind. Diejenigen Kinder, welche mit intrauterin entstandenen, ausgedehnten Exkoriationen, Maceration der Haut, eingefallenem Nasenrücken, grossem Leber- und Milztumor, deutlichen Knochenveränderungen und unreif zur Welt kommen, werden, da sie in der Regel nur Stunden oder Tage am Leben bleiben, kaum jemals Gegenstand ärztlicher Behandlung.

Viel gewöhnlicher aber bieten die Kinder in den ersten Lebenswochen gar keine oder anfangs nur ganz unscheinbare und leicht übersehene Erscheinungen dar; diese Kinder sind zum Theil von Geburt an anämisch, welk, vielfach zu früh geboren, zum Theil, wenn ausgetragen, aber auch in ganz gutem Ernährungszustande und anscheinend ganz gesund. Als erstes und beständigstes Symptom bemerkt der Kundige bald nach der Geburt, deutlich meist erst mit der 3. bis 4. Woche, selten später Schnupfen: die Kinder schnüffeln, sie bekommen schlecht Luft durch die Nase, man hört öfters schon von Ferne ein schlürfendes, röchelndes Inspirationsgeräusch; die Naseneingänge zeigen sich mit gelblich-bräunlichen Borken mehr weniger erfüllt; im weiteren Verlauf sondert die Nasenschleimhaut ein serös-schleimiges, später blutig-eitriges Sekret ab; in der Folge entwickeln sich auf der äusseren Haut, am Naseneingang, in den Naso-Labialfalten Rhagaden, deutliche Schleimpapeln, endlich Ulcera; die ganze Nase wird gedunsen. Bald nach Beginn dieser spezifischen Koryza treten Hautsyphiliden der verschiedensten Art auf; am gewöhnlichsten sind roseolöse Flecke (makulöses Syphilid) der Haut, die sich durch rothbraune Farbe als spezifisch verrathen und über den ganzen Körper unregelmässig vertheilen; bei längerem Bestand bedecken sie sich mit kleinen Epidermisschuppen und schilfern ab (squamöses S.), so dass sie Psoriasisflecken ähnlich werden; die charakteristischsten Flecken dieser Art stellen sich als eine rothbraune Psoriasis palmaris und plantaris dar, wobei eine deutlich glänzende Beschaffenheit dieser Flächen bei schräger Beleuchtung auffällt. Eigen-

thümlich sind auch solche schuppende und borkige Flecke von gelbgrauer und röthlicher Farbe, die sich in den Augenbrauen sammeln und allmählich die Haare daselbst zum Ausfall bringen. An anderen Stellen entstehen über das Hautniveau erhobene Papeln, die theils trocken bleiben und schuppen, theils exkoriirt nässen. An den Mundwinkeln bilden sich sehr regelmässig schmutzig grau-gelb belegte Rhagaden, die mit der Zeit zu einer typischen, unverkennbaren, radiär von den Mundwinkeln ausstrahlenden Narbenbildung führen können. Endlich kommen typische breite Condylome zur Entwickelung, und zwar entstehen sie zum Theil aus solchen Rhagaden heraus, aus intertriginösen Ausschlägen von wenig charakteristischer Beschaffenheit, wie sie sich häufig ad nates finden, oder sie entstehen spontan genau in derselben Weise wie bei der sekundären Luesform als Condylomata lata ad anum, als echte Schleimhautpapeln im Munde, auf der Wangen-, Lippenschleimhaut, auf der Zunge, den Tonsillen. Diese Papeln sind kein ständiges, stets ein späteres Symptom der Lues hereditaria. Dies wären etwa die gewöhnlicheren Erscheinungen im Anfangsstadium. Etwas seltener sind schon Larynxaffektionen und zwar chronischer Katarrh, später Ulcerationen, die sich durch heisere Stimme, oft vollkommene Aphonie verrathen, sowie Veränderungen an den Nägeln in Gestalt der Paronychia specifica, einer Entzündung des Nagelbettes, in deren Verlauf die Nägel Querriefen, dadurch ein unebenes, höckeriges Aussehen erhalten, selbst durch Vereiterung des Nagelbetts ganz abgestossen werden können. Auch Ulcerationen der Haut sind nicht gerade gewöhnlich; sie werden speziell bei sehr kachektischen Kindern beobachtet; es finden sich die verschiedensten Formen von ausgebreiteten, eiternden Ekzemen, besonders am Kopf, Impetigo- und Ekthymapusteln, auch wohl Knoten in der Haut, die einen honigartigen, schleimigen Eiter entleeren, und multiple Furunkel.

Die ernstesten Erscheinungen treten auf, wenn Knochen und innere Organe ausgesprochen miterkranken. Die typischen anatomischen Veränderungen der Knochen, die in keinem Falle ganz fehlen und sich ziemlich selten als Periostitis und Gummibildung an den Schädelknochen, gewöhnlich als syphilitische Granulationsbildung an den langen Röhrenknochen, und zwar mit Vorliebe an der Grenze von Diaphyse und Epiphysen und als Periostitis der Diaphyse darstellen, kennzeichnen sich klinisch durch Verdickung im Ganzen und besonders Auftreibung an den Epiphysengrenzen, sowie durch Druckempfindlichkeit daselbst. Bei vorgeschrittener Erkrankung kommt es dahin, dass die Kinder

wegen der Schmerzhaftigkeit der entzündeten Knochen die Extremitäten gar nicht mehr bewegen, wie gelähmt liegen lassen; von einer echten Lähmung unterscheidet sich diese Pseudoparalysis syphilitica (Parrot'sche Lähmung) durch die Auftreibung und Empfindlichkeit. Befallen sind häufiger die oberen wie die unteren Extremitäten, und auch an den Fingerphalangen bemerkt man hie und da solche Auftreibungen. Ausnahmsweise kann es auch zu einer förmlichen Ablösung der Epiphyse, Eiterung und Durchbruch des Abscesses kommen. Tophi an den Schädelknochen, den Schienbeinen sind ebenfalls beobachtet.

Die Hoden zeigen sich relativ oft betheiligt; interstitielle Bindegewebswucherung, sehr selten Gummi führt zu Knoten-, Höckerbildung, Schrumpfung im Hoden, seltener Nebenhoden.

Genau derselbe für die Lues charakteristische anatomische Prozess, Wucherung, Entzündung des interstitiellen Gewebes findet sich oft genug in der Leber; diese Hepatitis tritt klinisch meist kaum in die Erscheinung, da Ikterus inkonstant, wenn, dann nur schwach vorhanden ist, Ascites fehlt; sie kommt aber physikalisch hie und da zum Ausdruck als oft beträchtlicher Lebertumor mit mässig scharfem Rande, von anfänglich glatter Oberfläche, ziemlich weicher Konsistenz; erst bei eintretender Schrumpfung kann man vermehrte Härte und grössere, unregelmässige Unebenheiten der Oberfläche feststellen. Gummibildung in der Leber ist nicht selten, aber schwer zu diagnostiziren. Eine Perihepatitis portae mit Schwielenbildung und Stenosirung verursacht starken Ikterus.

Die Milz betheiligt sich oft mit Hyperplasie und giebt dann ziemlich weichen Milztumor.

Iritis, Iridochorioiditis, Netzhautentzündungen, Glaskörpertrübungen und besonders diffuse und parenchymatöse Keratitis ist nicht selten; ziemlich häufig ist auch Otitis media.

Nierenaffektion (Gummi, hämorrhagische Herde) bleibt meist unerkannt; Nephritis spezifischer Art kann vorkommen.

Regelmässig sind multiple Lymphdrüsen chronisch entzündet und geschwollen.

Am Nervensystem sind die verschiedenartigsten Affektionen beobachtet: neben Gummi kommen Hydrocephalus, encephalitische und sklerotische Herde, die zu dem Bilde kortikaler Epilepsie führen können, vor; selten ist hämorrhagische Pachymeningitis.

Als Hutchinson'sche Trias benennt man eine Gruppe von Sym-

ptomen, bestehend aus muldenförmiger Einkerbung des unteren freien Randes der oberen inneren, bleibenden Schneidezähne, auch wohl mit Verdickung der Ecken und Drehung um die Längsachse, aus interstitieller Keratitis, besser Keratitis media diffussa und centraler Taubheit; sie treten als tertiärsyphilitische Erscheinungen gewöhnlich erst nach der zweiten Dentition auf, können aber sehr häufig auch fehlen.

Ob die Lues hereditaria als sog. „tarda“ in der That erst nach vielen Monaten und Jahren zum Vorschein kommen kann, steht dahin; meist sind in solchen Fällen wohl einfach die ersten Manifestationen übersehen worden, resp. sie werden abgeleugnet. Dagegen ist es zweifellos, dass eine Lues hereditaria tarda in dem Sinne vorkommt, dass Ausgangs der Kindheit nach langer Latenz schwere, meist gummöse Prozesse an den Knochen, an Zunge, Pharynx, auch in Form chronischer Gelenkaffektionen, des tuberkulösen Hautsyphilids, der spezifischen Ozaena, von Larynxulcerationen, Lymphdrüsenhyperplasieen auftreten; dazu rechnet man dann auch noch interstitielle, amyloide Prozesse in Leber, Milz und Nieren, sodann Epilepsie, Idiotie mit und ohne Krämpfe, endlich die Hutschinson'schen Sxmptome.

Der Ernährungszustand, das Allgemeinbefinden der heriditär syphilitischen Kinder ist ganz verschieden: zum Theil sehen wir elende, atrophische, meist gleichzeitig dyspeptische Kinder, dies speziell, wenn es sich um zu früh geborene Kinder und solche handelt, die eine künstliche Ernährung nicht vertragen, in anderen Fällen wohlgenährte, selbst blühende, jedenfalls gut gedeihende Kinder, denen man, von den luetischen Erscheinungen abgesehen, nichts von Kranksein anmerkt; dies sind dann meist Brustkinder. Recht oft bemerkt man aber als parasyphilitische (toxische) Affektion eine allgemeine Anämie und ein Zurückbleiben der ganzen Entwickelung; Hand in Hand damit geht meist eine Milz- und Leberschwellung analog der bei schwerer Rachitis und bei Anaemia splenica gefundenen.

Die Diagnose ist, von den ersten Anfängen abgesehen, wohl immer leicht, auch wenn die Anamnese im Stich lassen sollte.

Die Prognose richtet sich vor allem nach dem Ernährungs- und Kräftezustand des Kindes, sodann danach, ob das Leiden früh erkannt und energisch behandelt wird; dass die Lues hereditaria zu nachfolgender Rachitis disponirt, ist zweifellos. Atrophische, dyspeptische, künstlich ernährte Kinder gehen fast immer zu Grunde.

Die Behandlung soll ein Hauptgewicht auf die Diätetik, speziell die Ernährung legen, ein Brustkind unbedingt an der Mutterbrust

lassen, einem atrophischen, dyspeptischen, künstlich ernährten bessere Nahrung, sobald die Ansteckungsgefahr vorüber scheint, die Ammenbrust geben. Sodann soll sofort eine spezifische Kur mit Quecksilber, die stets vertragen und meist von rascher Wirkung ist, eingeleitet und konsequent durchgeführt werden. Altbewährt ist die Verordnung von Kalomel 0,005—0,01, 2—3 mal täglich ein Pulver; neuerdings wird sehr empfohlen als erfolgreich und für die Verdauungsorgane ganz indifferent, das Hydrargyrum protojoduretum (0,01 2 mal täglich); bei ausgedehnten Hautsyphiliden und Ulcerationen hat man mit Sublimatbädern oft schönen Erfolg; auch Injektionen von Sublimat und selbst unlöslichen Quecksilberpräparaten, z. B. Hydrargyrum salicylicum haben sich sehr bewährt. Bei schweren Erscheinungen, bei hartnäckiger und oft recidivirender Lues greife man unbedingt zu einer Inunktionskur mit 0,5 bis 1,0, ja selbst bis 2,0 gr grauer Salbe. Stomatitis ist recht selten, wenn auch im Auge zu behalten.

Recidive sind wie bei der acquirirten Syphilis die Regel und stets von Neuem in Angriff zu nehmen.

Hartnäckige Kondylome sind mit Salzwasserpinselung und nachfolgender Kalomelpuderung oder dem Lapis infernalis zu beseitigen. Grössere pustulöse, papulöse Ulcerationen bedeckt man mit Quecksilberpflastermull.

Konstitutionskrankheiten.

Die **Rachitis** ist eine echte Kinderkrankheit, denn sie kommt nur im Kindesalter vor; ihre Residuen können freilich während des ganzen Lebens in Gestalt von Skelettverbildungen angetroffen werden.

Die Ursachen der Rachitis sind sehr mannigfach; alles in allem muss man ihre Entstehung auf eine fehlende allgemeine Hygiene, nach meiner persönlichen Ansicht ganz besonders auf den Mangel an frischer Luft, eine mit dem Leben in geschlossenen Räumen, welche so viele Kinder zur Winterszeit oft Monate nicht verlassen, unvermeidlich verbundene chronische Intoxikation mit respiratorischen Auswurfsstoffen, sodann und daneben auf fehlerhafte Ernährung zurückführen. So kommt es, dass die sog. englische Krankheit mit Vorliebe bei den Kindern der ärmsten Volksschichten in den Städten gefunden wird, denen die Mutter häufig schon nicht genügende Lebensenergie bei der Geburt mitgiebt, und

die dann in schlechten, feuchten, nicht ventilirten Wohnungen, bei künstlicher, mangelhaft zubereiteter, meist geradezu ungeeigneter, oft genug unzureichender Nahrung gross werden sollen; bei den unseligen sozialen Missständen vermag die Mutter, da sie selber der Arbeit nachgehen muss, sehr häufig selbst beim besten Willen ihren Kindern nicht die nöthige Zeit und Pflege zu widmen, eine entsprechende Nahrung zu bieten, geschweige denn sie täglich und genügend lange ins Freie zu bringen; solche Kinder verbringen oft ihr ganzes junges Dasein in engen Hinterräumen, deren Luft zudem noch durch das Feuer, den Qualm des Kochherdes, durch die Ausdünstungen vieler Menschen, industrieller Hausgewerbe verunreinigt ist, in kleinen feuchtkalten Höfen, die oft nie ein Sonnenstrahl erreicht; nicht einmal auf die Strasse pflegen die jüngsten der Kinder getragen zu werden. Da die Beschaffung einer guten Kuhmilch auch heute noch in den Grossstädten an allerlei Schwierigkeiten leidet, dieselbe bei Unbemittelten gewöhnlich an dem hohen Preise einer tadellosen Säuglingsmilch scheitert, so erhalten die Kinder in der Regel minderwerthige Nahrung, deren Quantität man durch Mehlsuppen, Brot, Kartoffeln, Kaffee zu erhöhen gezwungen ist. Dass die Indolenz, der Mangel an Verständniss für die Kinderpflege, hie und da direkt böser Wille eine wesentlich unterstützende Rolle spielen, kann man in Kinderpolikliniken und Hospitälern nur zu oft erfahren; besonders bejammernswerth erscheinen die Neugeborenen und Säuglinge unehelicher Abkunft, die Kinder von Dienstmädchen, Arbeiterinnen, deren Mutter sich wieder den Erwerb zuwenden, eine Stelle als Amme annehmen muss. Wenn auch die Fürsorge der Polizei dem verbrecherischen Treiben der sog. „Engelmacherinnen" ein Ende gemacht hat, so haben doch die meisten Päppelkinder bei den Pflegefrauen ein elendes Loos.

Doch auch in besseren, selbst höheren Ständen, wo man es an der Nahrung und Pflege nicht fehlen lässt, sowie bei Brustkindern, begegnet man der Rhachitis. Der häufigste Fehler, der hier gemacht wird und das Knochenwachsthum beinträchtigt, ist der, dass man die Säuglinge zu lange und ausschliesslich mit Milch ernährt; es kommt ja vor, dass ein Kind an der Mutterbrust oder bei guter Kuhmilch über ein Jahr und noch länger vortrefflich gedeiht, zumal, wenn es sehr viel Milch aufnimmt; in der Regel aber findet es in der Milch allein nicht mehr das zum Aufbau des Körpers, zur Ausbildung des Knochensystems nöthige Material. Sodann scheint mir die ausschliessliche oder zu lange durchgeführte Ernährung mit ganz steriler Milch entschieden die Entwickelung der Rachitis zu begünstigen (cf. Diätetik). Der andere und

Hauptfehler ist der, dass die übermässig besorgten Eltern das Kind aus Angst vor Erkältung nicht oder nicht genügend an die Luft bringen; so erlebt man es nicht selten, dass besonders im Spätherbst geborene Kinder den ganzen Winter, viele Monate lang nicht ins Freie gekommen sind. Das Aussehen der Kinder selbst der ärmsten Leute auf dem Lande ist häufig ein sprechender Beleg dafür, dass die Wohnungshygiene recht mangelhaft sein, die Ernährung durch zu frühes Verabreichen von Amylaceen (Mehl, Kartoffeln) gegen die Regeln der Diätetik sündigen kann, und doch der Knochenbau, die Körperentwickelung vorzüglich vorwärts gehen, weil eine gute, frische Milch und der reichliche Genuss frischer, reiner Luft im Freien alles wieder gut macht, jene Fehler aufwiegt; nur so ist es zu erklären, dass die Rachitis stets im frühen Frühjahr ihren Höhepunkt erreicht, nachdem der Winter, der Stubenaufenthalt seine Schädigungen vollbracht, dass sie im Sommer ganz von selbst abheilt.

Dass schwächende Krankheiten, welche das Kind herunterbringen und einen langen Bett- und Stubenaufenthalt mit sich führen, eine Prädisposition für Rachitis abgeben, ist leicht verständlich; da wären besonders länger dauernde Dyspepsien und Diarrhöen, langwierige Bronchialkatarrhe, von Infektionskrankheiten der Keuchhusten, die hereditäre Syphilis, die Tuberkulose zu nennen. Ebenso beschuldigt man eine angeborene Dyskrasie in Folge von Phthise, Lues der Eltern.

Dass eine direkte hereditäre Disposition eine Rolle spielt, konnte ich nicht mit Wahrscheinlichkeit erweisen. Die Behauptung, die Rachitis sei in dem überwiegenden Prozentsatz der Fälle angeboren, beruht offenbar auf einer Begriffsverwechselung mit der fötalen Chondritis, die mit der echten Rachitis höchstens eine äussere Aehnlichkeit hat.

Die Lehre, dass ein mangelnder Gehalt der Nahrung an Knochensalzen zu der rachitischen Erweichung der Knochen führe, ist wohl abzulehnen; die nach experimenteller Entziehung des Kalkes beobachtete Knochenerkrankung ist nicht die für Rachitis charakteristische; jedenfalls enthält jede normale Kindernahrung eine genügende Menge von knochenbildenden Salzen. Wie weit die Bildung und Resorption von Milchsäure auf die Entstehung von Rachitis Einfluss hat, bleibt ebenfalls dahingestellt. Eine mangelhafte Kalkresorption könnte als Ursache für Rachitis höchstens in den Fällen angenommen werden, in welchen längere Zeit Verdauungsstörungen vorausgingen.

Die letzten Ursachen der Rachitis sind jedenfalls nicht klar. Es liegt nahe, im Hinblick auf die ähnlichen Knochenveränderungen der

Lues congenita als Aetiologie eine allgemeine Ernährungsstörung resp. eine Infektion anzunehmen.

Anatomisch handelt es sich bekanntlich nicht um eine Einschmelzung bereits gebildeter Knochensubstanz, sondern um mangelhafte Anbildung. Die abnorm vermehrten Knorpelzellen wuchern lebhaft und greifen tief und unregelmässig in die Ossifikationszone hinein; auf der andern Seite findet man wieder innerhalb der Knorpelzellen gefüllte Markräume; so entsteht an Stelle einer scharfen eine verwischte Ossifikationslinie, auf deren Bezirk man neugebildetes Osteoïdgewebe gleichzeitig neben und zwischen verkalkten Theilen und Knorpel konstatirt, eine Verbreiterung des Knorpelwucherungsgebietes, Verbreiterung und Unregelmässigkeit der gelblichen Verkalkungszone, zackiges Vorspringen des Markraumes, Auftreibung der Epiphysen durch Knorpelwucherung. Endlich scheint für den rachitischen Prozess charakteristisch, dass der normaler Weise weit an Häufigkeit und Bedeutung zurücktretende direkte Uebergang von Knorpel- in Knochenzellen (metaplastische Ossifikation) die physiologische Knochenbildung durch Osteoblasten bei Weitem überragt. Kommt dieser als parenchymatöse Entzündung aufzufassende Prozess zum Stillstand, so findet eine übermässige Ablagerung von Kalksalzen, ja selbst Osteosklerose an den erkrankten Stellen statt.

Befallen werden von der Rachitis vorwiegend die ersten Lebensperioden, am häufigsten das zweite Jahr, etwas seltener das erste; viel seltener tritt die Krankheit erst im dritten Jahre und später, sowie schon im frühen Säuglingsalter auf; angeborene Rachitis kommt nur ausnahmsweise vor.

Sehr wichtig erscheinen schon wegen der Prophylaxe die Vorläufersymptome der Rachitis in Gestalt von Schweissen, unruhigem Schlaf, einer allgemeinen Unzufriedenheit und Aufgeregtheit, einer Empfindlichkeit der Knochen, spez. des Thorax beim Anfassen, eine zunehmende Anämie und Muskelschwäche; besonders charakteristisch erscheint vor allem die Thatsache, dass Kinder, die bereits stehen, gehen konnten, dies wieder aufgeben, die bereits im Gange befindliche Dentition abnorm lange Pausen macht.

Symptome. Die augenfälligsten Veränderungen spielen sich bei der sog. englischen Krankheit an dem Knochensystem ab, und zwar kann man im Allgemeinen verfolgen, dass von dem rachitischen Prozess immer derjenige Theil des Skelettes am meisten betroffen ist, der in der Lebensperiode, in welcher das Kind erkrankte, in der lebhaftesten

Entwickelung begriffen war. So erscheint in der Säuglingsperiode, speziell um den Beginn der Dentitionszeit, besonders der Schädel verändert, daneben und zwar in der Regel mit am frühzeitigsten der Thorax; bei etwas älteren Kindern treten dann die Verbildungen der Extremitätenknochen noch mehr zu Tage.

Der Schädel erscheint bei einigermassen entwickelter Rachitis unverhältnissmässig gross; von oben betrachtet, rechtfertigt sein Ansehen die Bezeichnung als tête carrée; die Stirn- und ebenso die Seitenwandbeinhöcker stehen buckelig und vergrössert hervor; man findet, dass die Volumszunahme des Kopfes nicht sowohl durch eine Verdickung der Schädelknochen, als vielmehr durch ein Auseinanderweichen derselben, eine beträchtliche Verbreiterung der Fontanellen, eine geringere auch der Knochennähte hervorgerufen ist; besonders die grosse Fontanelle kann man fast unter den Augen des Beobachters sich vergrössern sehen, mindestens verknöchert sie nicht in dem physiologischen Maasse, so dass sie weit über das Ende des zweiten Jahres hinaus noch erhalten bleibt; weniger betheiligt ist für gewöhnlich die kleine Fontanelle; bei starker Schädelrachitis konfluiren mehr weniger beide Fontanellen. Die Kranznaht ist oft bis zu den Ohren hinab als breite Lücke zu verfolgen. Auch die Hinterhautschuppe lässt sich mit ihren Rändern von den Seitenwandbeinen abgrenzen, und bei Betastung ihrer oberen Peripherie fällt nicht nur, wie übrigens auch an andern Schädelknochenrändern, eine grosse Weichheit, Eindrückbarkeit auf, sondern der ganze Knochen zeigt manchmal bis zur Tuberositas hinab eine ganz abnorme Dünne, giebt auf Druck eine Art Pergamentknittern; in den Lambdanähten fühlt man ausnahmsweise wohl auch einmal eingesprengte, kleine Schaltknochen.

Sehr wichtige Störungen weisen die Zähne auf; bei früh, vor der Dentitionszeit beginnender Rachitis (7. Monat) pflegt die Zahnung im ersten Jahr überhaupt auszubleiben, mindestens tritt sie sehr verzögert und unregelmässig ein; statt in Gruppen erscheinen die Zähne einzeln; die Zwischenpausen zwischen dem Durchbruche der verschiedenen Zähne sind über die Norm verlängert. Hatte die Dentition bereits begonnen, so bleibt sie mit Ausbruch der Rachitis stehen; ja statt Fortschritte zu machen, zeigt sie regressive Vorgänge; die bereits gebildeten Zähne verfallen einer frühzeitigen und ganz abnormen Karies, die dadurch gekennzeichnet ist, dass sich die Zähne theils an ihrer Schneide abschleifen, theils faul werden und abbröckeln, indem sich senkrecht auf ihrer Längsachse kariöse Querfurchen, tiefe Rillen bilden, die mit der Zeit

den Zahn in seiner Dicke durchdringen, so dass nur mehr Wurzelstümpfe verbleiben.

Sehr typische Veränderungen zeigt der Thorax; nicht allein erfahren die Schlüsselbeine eine verstärkte, S-förmige Krümmung, erleiden öfters Infraktionen und Frakturen mit folgender Calluswucherung, sondern auch sämmtliche Rippen betheiligen sich an der Bildung einer charakteristischen, rundlichen Auftreibung, die, genau an der Grenze von Knochen und Knorpel, an den sternalen Rippenenden erfolgend, das Bild des sogenannten rachitischen Rosenkranzes hervorruft; am deutlichsten ist derselbe an der 3.—8. Rippe; eine ähnliche, vertikal und gerade verlaufende, von kleinen Buckeln oder kantigen Verdickungen gebildeten Linie zieht rechts und links parallel der Wirbelsäule und entspricht einem stärkeren Heraustreten, kleinen Infraktionen des hinteren Rippenwinkels. Bei längerem Bestande, hochgradiger Rachitis bilden sich noch auffälligere Brustkorbverbildungen aus. So nimmt das Brustbein öfter die Gestalt der Hühnerbrust (Pectus carinatum) an; ferner erleiden die Seitentheile des Thorax an genau dem Ansatz des Zwerchfells entsprechenden Stellen eine Einsenkung, die dadurch entsteht, dass die weichen Rippen dem Muskelzuge des Zwerchfells nachgeben; die weitere Folge ist, dass entsprechend die unteren Parthieen des Brustkorbs, speziell die fluktuirenden Rippen nach aussen vorgewölbt werden, die Enden der Rippen gewissermassen hinausstehen, und dadurch die untere Thoraxappertur zu Ungunsten der oberen erweitert erscheint.

Die Wirbelsäule wird öfters nach hinten ausgebogen und zwar in Gestalt einer stumpfwinkeligen, bogenförmigen Kyphose der unteren Brust-, oberen Lendenwirbel; seltener sind skoliotische Verkrümmungen.

Von den Extremitäten sind besonders die Arme ergriffen; die unteren Epiphysen von Radius und Ulna sind besonders bei älteren Kindern, im 2. Lebensjahre fast ausnahmslos verdickt, manchmal dermassen, am deutlichsten bei fetten Kindern, dass es aussieht, als ob man ihnen unterhalb der Knöchel einen Faden umgeschnürt hätte (Enfants noués); weniger ausgesprochen ist in der Regel die Epiphysenauftreibung an Knie- und Fuss-, sowie Ellbogengelenk. Dagegen zeigen die Röhrenknochen auch in ihrer Diaphyse bei schwerer Rachitis ganz gewöhnlich bogenförmige Verbiegungen nach aussen, auch Einknickungen; sehr leicht kann es bei unaufmerksamer Behandlung durch Sturz, Gehversuche und dergl. zu Infraktionen und Frakturen kommen.

Am Becken entstehen ebenfalls Missbildungen (plattes Becken etc.),

die für Mädchen im späteren Leben, bei der Geburt verhängnissvoll zu werden vermögen.

Auch die Gelenke sind betheiligt, indem ihre Bänder schlaff, die Knochenverbindungen gelockert sind.

Mit den Skelettveränderungen ist die Symptomatologie der Rachitis nicht entfernt erschöpft. Als echte allgemeine Konstitutionsanomalie verräth sie sich durch die Betheiligung so ziemlich aller Organsysteme.

Die Verdauung ist recht häufig gestört, der Appetit mangelhaft (Heisshunger sehr selten), der Stuhl gewöhnlich obstipirt, zwischendrein diarrhoïsch; die Darm- und Bauchmuskulatur zeigt fast ausnahmslos verminderten Tonus; hie und da besteht Magenektasie, regelmässig ziemlich beträchtliche Tympanie, Auftreibung der einzelnen Darmschlingen, wie des ganzen Leibes; derselbe erscheint dadurch in einem auffälligen Gegensatz zu dem rachitisch verengten Brustkorb. Milz (und Leber) sind häufig vergrössert; auch multiple Lymphdrüsenschwellungen sind ein gewöhnlicher Befund. Dagegen bietet der Urin nichts Charakteristisches.

Weniger betroffen sind in der Regel die Respirationsorgane; das ungewöhnlich scharfe Puerilathmen, welches man öfters vernimmt, rührt zu einem Theil von der Einengung des Thorax, zum anderen von komplizirenden Katarrhen her; dass die Kinder mit ihrem rachitisch verbildeten Brustkorb zu solchen Katarrhen mehr neigen, wie andere, ist einleuchtend, und es ist eine bekannte Erfahrung, dass sie diesen sekundären Katarrhen um so leichter erliegen, als Atelektasenbildung, die Entstehung bronchopneumonischer Herde sehr begünstigt wird, und alle diese Affektionen bei der allgemeinen Körperschwäche und der geringen Leistungsfähigkeit der Thorax- und Abdominalmuskulatur leichter Sekretsstauung, Cyanose und Herzschwäche aufkommen lassen. Die oft sehr ausgesprochene Dyspnoe, welche man so regelmässig bei rachitischen Kindern findet, ist in der Hauptsache auf die Einengung des Thoraxraumes und die Anämie zurückzuführen. Bei jeder Inspiration sieht man den Thorax dem Zuge des Zwerchfells folgend, in den Seiten einfallen, anstatt sich vorzuwölben (respiratorisches Flankenschlagen); ebenso kommt es zu Einziehungen im Epigastrium und Jugulum. Hustenreiz kann man bei fehlendem Katarrh auch mit Schwellung von Bronchialdrüsen erklären.

Ganz regelmässig leiden die rachitischen Kinder an Hautschweissen, welche ein wichtiges, manchmal das erste Symptom darstellen. Der Schweissausbruch hat zwar am ganzen Körper, mit Vorliebe aber

am Kopfe statt; im Schlafe sind die Kinder meist schweissbedeckt; sie transpiriren bei jeder Anstrengung, beim Trinken, und ein feuchtes Kopfkissen ist ein sprechendes Hilfsmittel für die Diagnose. Folgezustände sind am Kopf ein trockenes, brüchiges, glanzloses Haar; am Hinterhaupt ist es besonders schlecht und mangelhaft; da der Kopfschweiss Miliaria und Ekzem erzeugt, welche die Kinder zum Scheuern, Reiben des Hinterkopfes reizen, so sieht man denselben häufig von Haaren fast ganz entblösst. An Rumpf und Extremitäten bemerkt man als Folgezustände der Schweisse sehr oft Sudamina, Ekzem und eine geringe Desquamation.

Von grösster Bedeutung ist die Thatsache, dass sich auf dem Boden der Rachitis ungemein gern und häufig nervöse Störungen entwickeln und zwar sehen wir sämmtliche funktionelle Krampfformen, von der leichtesten (Spasmus nutans) bis zu den schweren (Tetanie, Spasmus glottidis) und schwersten (Eklampsie), aber auch anatomische Veränderungen (Hydrocephalus) sich einstellen.

Die Ernährung und Blutbildung ist meist ausnahmslos stark beeinträchtigt. Wenn man neben sehr mageren, elenden Kindern mit nahezu fehlenden Fettpolster, sehr schwach entwickelter Muskulatur, auch sehr gut genährte, ja ungewöhnlich fette Kinder mit Rachitis sieht, so kann man doch auch bei letzteren stets eine grosse Schwäche, Schlaffheit und Apathie feststellen. Die Kinder sind oft so kraftlos, dass sie unbeweglich still liegen, nie wie ein gesundes Kind lebhaft ihre Glieder regen. Haut, Schleimhäute erscheinen bleich, manchmal geradezu wachsfarben, die Gefässe blutleer. Die Blutuntersuchung konstatirt sehr oft Leukocythose. Eine derbe Berührung der erkrankten Skelettheile beim Hochnehmen, Umbetten scheint Schmerzen zu verursachen: auch spontan schreien und winseln die Kinder manchmal viel; sie lachen selten, machen einen gedrückten, missmuthigen Eindruck; ihr Schlaf ist unruhig, ihre Stimmung gereizt, unfreundlich.

Der Verlauf der Krankheit ist in der Regel ein ausgesprochen chronischer; zwar sieht man hie und da gesunde Kinder ziemlich rasch, fast subakut rachitisch erkranken, doch pflegt die weitere Entwickelung eine langsame zu werden; bis zur Heilung erfordert die Rachitis auch bei rechtzeitiger und energischer Behandlung gewöhnlich viele Wochen, ja Monate.

Die Prognose ist dadurch schon eine nur eingeschränkt günstige; stets hat man mit einer langen Dauer, einer langwierigen Behandlung zu rechnen, und das eröffnet den vielfach möglichen Komplikationen eine

reichliche Gelegenheit, den Ablauf des Prozesses zu stören. Im Grunde richtet sich die Vorhersage danach, ob die Rachitis ein bis dahin gesundes, von Geburt an kräftiges, ein schon etwas älteres Kind befällt, oder ein frühgeborenes, zartes, jugendliches Individuum, mit wenig Muskel-, Widerstandskraft oder gar ein bereits anderweitig erkranktes Kind; diese zweite Kategorie ist ungleich mehr gefährdet. In zweiter Linie und beinahne in der Hauptsache richtet sich die Prognose nach der materiellen Lage der Eltern, der Pflege, die dem Kinde zu Theil werden kann. Während die gepäppelten Säuglinge der armen, schlecht wohnenden und schlecht ernährten unteren Volksschichten, die den therapeutischen Rathschlägen des Arztes oft ebensowenig Verständniss und guten Willen entgegenbringen, als es ihnen möglich ist, ihrem Kinde alles Erforderliche zu verschaffen, gewöhnlich an jeder ernsteren Komplikation zu Grunde gehen, haben Kinder, denen frühzeitig eine bessere Hygiene, die Ammenbrust, eine rationelle Diät zu Theil wird, viel günstigere Aussichten. Auch die Jahreszeit spielt eine bedeutsame Rolle, insofern das nahende Frühjahr, der Sommer die reiche Gelegenheit zu dem nöthigen Genuss reiner Luft bietet, welche die zur Erkältungen besonders neigenden rachitischen Kinder im Herbst und Winter oft lang entbehren müssen.

Für atrophische, skrophulöse, luetische Säuglinge, für Kinder, welche durch lange Verdauungsstörungen heruntergekommen sind, welche an Bronchial- und Lungenaffektionen leiden, bedeutet die Rachitis eine ernste Krankheit.

Rachitisch Erkrankten wird umgekehrt jede Digestions-, Respirationskrankheit, werden von den Infektionskrankheiten besonders Masern, Keuchhusten und Diphtherie eine verdoppelte Lebensbedrohung.

Die Behandlung hat zunächst möglichst den ätiologischen Momenten auf den Grund zu gehen; ein zu lange gestilltes Kind wird man absetzen, einem über die Zeit ausschliesslich mit Milch ernährten Kinde muss man gemischte Kost verabreichen; bei einem künstlich ernährten Säugling wird man eine andere, event. nicht sterilisirte Milch, eine bessere Ernährungsmethode versuchen, im Nothfalle eine Amme anrathen; dem in Stubenluft herangewachsenen Kind muss man eine Freiluftkur, mindestens regelmässigen Luftgenuss verordnen.

Im Uebrigen sind wir über ein den individuellen Verhältnissen entsprechendes, symptomatisches Verfahren noch nicht hinausgekommen, da wir ein für alle Fälle gültiges diätetisches Regime nicht schematisch durchführen dürfen, spezifische Heilmittel (Phosphor) nicht anerkennen.

Den wichtigsten Punkt wird immer die Diätetik bilden. Die Nahrung sei vorwiegend animalisch: beste, frische Milch (keine vollkommen sterilisirte Milch und nicht Milchkonserven); sobald erlaubt, und zwar auch bei Säuglingen nöthigenfalls schon frühzeitig (4.—5. Monat) Fleischbrühe; später Ei, Kalbshirn, Kalbsmilcher, Schabefleisch, geschabter roher Schinken, Sehr wesentlich erscheint mir auch die frühzeitige Zufuhr eisenhaltiger Nahrungsmittel wie Eigelb, grüner, frischer Gemüse wie Spinat, Spargel, Salat, sowie von frischen Obstsäften. Amylaceen (gut gebackener Zwieback, Weissbrot, Nudeln, Graupen, Gries oder Reis) gebe man nur als Beikost in nicht zu grossen Mengen, reichlicher nur bei sehr fettarmen Kindern. Daneben verabreiche man speziell zur kalten Jahreszeit und bei schlechtem Ernährungszustand Fett in jeder leicht verdaulichen Form und so reichlich, wie vertragen. Als zweiter Heilfaktor ist die frische Luft zu nennen; rachitische Kinder sollen, sobald und solange es die Witterung irgend erlaubt, ins Freie, in den Sonnenschein gebracht werden; komplizirende Katarrhe sind dabei natürlich sorgsam zu berücksichtigen, eventuell vorher auszuheilen; verweichlichte Kinder müssen vorsichtig abgehärtet werden. Bei ungünstiger Jahreszeit ist in der Praxis elegans eine Uebersiedelung nach dem Süden, nach Meran, Arco, nach einem englischen Seebad (Wight) ins Auge zu fassen. Im Sommer bewährt sich bei uns zu Lande ein langer Kuraufenthalt an der Ostsee, auf Wyk (Föhr), in einem Soolbad aufs Beste.

Das dritte Mittel, mit dem man eine Anregung des Stoffwechsels anstrebt, sind Soolbäder; man lässt sie nur dreimal in der Woche, bei schwachen Kindern selbst nur zweimal wöchentlich machen, nimmt sie aber dafür von vorneherein etwas kräftiger (2—3 Pfund Salz auf eine Kinderbadewanne); später kann man sie noch etwas durch Mutterlauge verstärken; die Dauer des Bades steigt von 5 Minuten in der ersten auf 10 Minuten in der zweiten, 15 in der dritten Woche; nach dem Bade folge eine Abwaschung mit kühlerem, reinem Wasser, eine Mahlzeit und eine 2—3stündige Bettruhe; die Gesammtzahl der Bäder betrage je nach Bedarf 12—30.

Unterstützend wirken gegen die fast stets vorhandene Anämie Eisen, auch Arsenik, gegen Macies Leberthran, Kraftchokolade, Lipanin, Zucker, Malzextrakt; bei Milztumor versuche man Chininum ferrocitricum.

Es versteht sich, dass man mit rachitischen Kindern nicht Steh- und Gehversuche vornehmen lässt, bevor nicht die Röhrenknochen wieder ganz konsolidirt sind; ebenso darf man solche Kinder, um Rück-

gratsverkrümmungen vorzubeugen, nicht anhaltend sitzen, auf dem Arme umhertragen lassen.

Symptomatisch bekämpft man Stimmritzen-, allgemeine Krämpfe mit Bromkali und Chloralhydrat, Lungen-, Darmerscheinungen in der bekannten Weise. Gegen die rachitischen Schweisse nehme man spirituöse Waschungen und Puderungen vor; man vermeide alle Federbetten, bevorzuge Rosshaarmatratze und -Kopfkissen. Bei Kraniotabes kann man ein Ringkissen, ein Luftkissen verwenden. Bei Kyphose lagere man die Kinder auf eine ganz fest gepolsterte, glatte Matratze und verhindere sie durch einen breiten Brustgurt am Hochrichten. Verkrümmungen der Extremitäten (Genu valgum etc.) wären orthopädisch oder chirurgisch zu beseitigen, aber im Allgemeinen erst nach Ablauf etwa des 6. Lebensjahres, da sich bis dahin selbst hochgradige Knochenverbiegungen ganz spontan zurückzubilden vermögen.

Die unkomplizirte, reine, echte **Skrophulose** stellt einen nach meiner Erfahrung nicht gerade häufig zu beobachtenden Symptomenkomplex dar, dessen Aetiologie keineswegs ganz klargestellt ist.

Das Bild der klinischen Erscheinungen setzt sich zusammen aus dem multiplen oder successiven Auftreten chronisch entzündlicher Prozesse an Haut und Schleimhäuten und an den Lymphdrüsen, welche letztere die Neigung zur Hyperplasie, später Erweichung, Abscedirung und Verkäsung zeigen. Auf den äusseren Hautdecken entwickeln sich chronische Ausschläge, vorwiegend Ekzeme; so besonders am Kopf, hinter und an den Ohren, im äusseren Gehörgang, am Naseneingang, im Gesicht, doch auch am ganzen übrigen Körper; das Ekzem kann mit Pustelbildung (Ekz. impetiginodes), mit starker Sekretion (E. madidans, vesiculosum) einhergehen oder ganz trocken, schuppend (E. squamosum) sein; auch Ulcerationen beschränkter Ausdehnung beobachtet man. Die Entzündung der Schleimhäute offenbart sich am häufigsten in Form der chronischen Rhinitis und Blepharo-Konjunktivitis; Rhagaden und Geschwüre im Naseneingang sind gewöhnliche Begleiterscheinungen; in Folge von Sekretreizung wird die Haut der Oberlippe geröthet, infiltrirt. An der Konjunktiva bulbi gelten Phlyctänen als typisch skrophulöse Affektion; eine kallöse Verdickung der Lidränder, sowie Entzündungen, Abscedirungen der Meibomschen Drüsen können eine weitere Erscheinung sein; auch Keratitis, Ulcera corneae mit sekundärer Entwickelung von Staphylom und Leukom schliessen sich oft genug an. Die Schleimhaut des Rachens- und Nasenrachenraums zeigt sich häufig chronisch katarrhalisch erkrankt; es bilden sich Hypertrophien der Mandeln, Wucherung der Rachentonsille,

Pharyngitis granulosa heraus. Theils im Anschluss an diese Prozesse, theils idiopathisch entstehen Otitis media catarrhalis und purulenta, meist doppelseitig; Otitis externa wurde schon erwähnt; auch kariöse Zerstörungen im Mittelohr, im Felsenbein sind nicht selten. Chronische Katarrhe der oberen Luftwege sind häufige Befunde, so besonders chronische Tracheïtis und Bronchitis; akute Entzündungen recidiviren leicht. Auch Verdauungsstörungen kommen vielfach zur Beobachtung, namentlich Magendyspepsie und Darmkatarrh. Seltener sind schon Kolpitis und Vaginitis rein skrophulösen Ursprungs.

Stets spielen Lymphdrüsenentzündungen eine bedeutsame Rolle; zu einem Theile schliessen sie sich dem Entzündungsprozess an der Haut, auf den Schleimhäuten an; und so finden wir bei Otitis die Drüsen unter dem Ohr, dem Kieferwinkel, bei Gesichtsekzem, Coryza die submaxillaren, bei Kopfekzem die Nackendrüsen erkrankt; sehr gewöhnlich sind auch die Bronchial-, die Mesenterialdrüsen betheiligt. Die Lymphdrüsen sind entweder nur chronisch infiltrirt, vergrössert, leicht druckempfindlich, aber noch frei beweglich, oder aber mit der Umgebung verwachsen, erweicht, einfach vereitert oder deutlich verkäst. Auch ohne einen nachweisbaren direkten Zusammenhang mit Entzündungen der Organe, aus denen die Drüsen ihre Lymphe empfangen, sehen wir sie erkranken; so ganz primär und isolirt z. B. in den Leistenbeugen und Achselhöhlen und besonders am Halse.

Daneben erweist sich der Gesammtkörper, die Konstitution ergriffen. Das Aussehen der Kinder ist nicht bloss durch die Drüsengeschwülste, die Schwellung der Nase, die gedunsene Beschaffenheit von deren Umgebung, der Auglider und der Oberlippe, durch die Ekzeme entstellt, sondern es verräth sich gleichzeitig eine mehr weniger entwickelte Anämie; die Hautblässe und -Gedunsenheit zusammen mit einer oft zu konstatirenden reichen Entwickelung des Unterhautfettgewebes bezeichnet man als pastöses Aussehen. Die Muskulatur ist gewöhnlich schwach und schlaff.

Eine Reihe von anderweitigen Veränderungen, die man früher der Skrophulose zurechnete, sind als echt tuberkulöse erkannt und ihr daher abgesprochen worden; so vor Allem die vielfachen kariösen Knochen- und Gelenkaffektionen, die Spina ventosa, Ostitis und Periostitis, Synovitis, Tendovaginitis tuberculosa, die Kyphose der Wirbelsäule, tuberkulöse Hautabscesse, der Lupus, die sich so häufig mit skrophulösen Symptomen verbinden.

Mit ihnen ist die Grenze erreicht, an der wir uns fragen müssen,

wo hört die Skrophulose auf, wo beginnt die Tuberkulose? sind etwa, da man auch in den skrophulösen Drüsen, im Ekzem-Eiter Tuberkelbacillen nachgewiesen hat, alle skrophulösen Vorgänge nur eine besondere Erscheinungsform der Tuberkulose? bedeutet nicht, wie Manche gewollt, Skrophulose einfach Drüsentuberkulose? Die pathologische Anatomie kann da die allein ausschlaggebende Antwort ertheilen; sie stellt fest, dass das anatomische Substrat der skrophulösen Prozesse nur das der chronischen Entzündung ist, dass es sich aus Rundzellen, Granulationsgewebe (hyperplastisches Lymphom) zusammensetzt, dass dasselbe aber die charakteristische Tendenz des tuberkulösen Prozesses besitzt, nekrobiotisch zu zerfallen, eitrig einzuschmelzen und zu verkäsen, dass in dem verkästen, abgestorbenen Gewebe öfters Tuberkelbacillen gefunden werden, dass endlich auf der Grundlage skrophulöser Erkrankung leicht echte tuberkulöse Affektionen sich entwickeln. Dieser Umstand berechtigt aber noch keineswegs dazu, nun Skrophulose und Tuberkulose zu identifiziren, denn es handelt sich bei der Skrophulose um eine Neubildung von normalem Gewebe, so in den Drüsen um Wucherung von Lymphdrüsenkörperchen, während beim Tuberkel aus Bindegewebe nicht wieder Bindegewebe entsteht, sondern ein lymphatisches Gebilde (heteroplastisches Lymphom); dazu ist auch der Ablauf der Skrophulose von dem der Tuberkulose zu verschieden; wir sehen den skrophulösen Prozess sehr häufig völlig ausheilen, wir sehen denselben nie, wie wir das von der Tuberkulose wissen, sich überall im Körper, in fast sämmtlichen inneren Organen verbreiten und das Leben rettungslos vernichten. Zum mindesten müsste es neben der Tuberkulose, wie wir sie als typisch für das Kindesalter kennen, mit ihrer Neigung zur Generalisirung und zum tödtlichen Ausgang, eine von dieser ganz verschiedene, gutartige Form geben, was ja schliesslich nicht unmöglich wäre. Da zweifellos der Tuberkelbacillus auch in der Pathogenese der Skrophulose eine wichtige Rolle spielt, so könnte man sich die von der Tuberkulose durchaus verschiedene Art, in welcher der Organismus des skrophulösen Kindes auf denselben reagirt, vielleicht mit einer geringeren Virulenz der Bacillus erklären; eine geringere Disposition des Kindesalters zur Tuberkulose scheint, da sie im Gegentheil recht ausgebildet ist, weniger plausibel. Der Pädiater und Praktiker wird gut thun, solange dieser Zusammenhang noch nicht völlig geklärt ist, beide Prozesse von einander zu trennen; schon um das Krankheitsbild treffend und kurz zu charakterisiren, kann er den Begriff der Skrophulose vorderhand nicht entbehren. Wir definiren desshalb dieselbe als eine Konstitutionsanomalie, eine

Dyskrasie, die sich kundgiebt durch eine Leichtverletzlichkeit der Gewebe, speziell der Haut und der Schleimhäute, durch eine Neigung dieser Organe zu chronisch entzündlichen Veränderungen unter konsekutiver oder auch primärer Schwellung, Entzündung, Nekrobiose und Eiterung der Lymphdrüsen. Was für die Haupterscheinung der Skrophulose, die Hyperplasie der Drüsenzellen, die Schwellung der Lymphdrüsen spezifisch charakteristisch ist, das ist die Thatsache, dass sie stärker ausfällt, als der ursächlichen örtlichen Affektion im Wurzelgebiet, aus dem die Drüsen ihre Lymphe beziehen, entspricht, dass diese reaktive entzündliche Schwellung länger andauert, nicht so rasch und vollkommen zurückgebildet wird, wie bei gesunden Individuen, und endlich, dass man häufig genug eine primäre Erkrankung überhaupt nicht nachweisen kann. Die Skrophulose giebt für den Tuberkelbacillus einen sehr geeigneten Nährboden ab, von dem er vielleicht durch Einwanderung in die ekzematös etc. vorbereitete Hautdecke, in die katarrhalisch affizirten Schleimhäute Besitz ergreift (letztes Stadium der Skrophulose?).

Die Aetiologie der Skrophulose ist nicht sicher festzustellen. Thatsache ist, dass Tuberkulose, Lues, hohes Alter, Dekrepidität der Eltern die Entstehung der Skrophulose bei den Kindern begünstigt, dass die Krankheit sich unter schlechten hygienischen Lebensverhältnissen, bei unregelmässiger Ernährung, besonders in dichtbewohnten, grossen Städten, in den unteren Volksklassen mit Vorliebe entwickelt; direkte Vererbung ist seltener. Liegt eine Disposition vor, so sehen wir skrophulöse Erscheinungen manchmal ziemlich akut nach Masern, Keuchhusten, Lungenaffektionen, langwierigen Darmkatarrhen sich entwickeln. Aus der Aehnlichkeit der ätiologischen Faktoren ergiebt es sich auch, warum wir Skrophulose und Rachitis öfters vergesellschaftet finden.

Befallen werden mit Vorliebe etwas ältere Kinder, nach dem 2. Lebensjahre, oft schon herangewachsene Kinder, viel seltener Säuglinge.

Die Krankheit verläuft ausgesprochen chronisch.

Die Diagnose gründet sich auf das gleichzeitige oder sich folgende Erscheinen der skrophulösen Symptome, deren Hartnäckigkeit und stete Wiederkehr, deren Komplikation und Genese zu der Erkenntniss drängen, dass ihnen eine gemeinsame Aetiologie zu Grunde liegen muss. Nie ist man berechtigt, aus dem Auftreten einer vereinzelten Symptomgruppe die Diagnose Skrophulose zu stellen, da das einzelne skrophulöse Symptom an sich nichts Charakteristisches hat.

Die Prognose ist nicht ungünstig; bei geeigneter energischer und konsequenter Behandlung kann die Skrophulose völlig ausheilen,

wenn auch oft erst nach vieljähriger Dauer; jedoch bedenke man die stete Gefahr einer tuberkulösen Sekundärinfektion.

Die Therapie zielt auf eine Anregung, Verbesserung des Stoffwechsels, des Blutes; das erreicht sie, indem sie den Kranken unter die besten hygienischen Verhältnisse versetzt. Dazu gehört in erster Linie der möglichst ausgiebige Genuss frischer, belebender, anregender Luft und reichliche Bewegung in einer solchen. Am besten entspricht dieser Forderung ein See-, besonders Nordseeaufenthalt, Sommers und auch Winters; Norderney, Sylt etc. haben gerade bei Skrophulose schöne Heilerfolge aufzuweisen; vorzüglich hat sich mir ein langer Hochgebirgsaufenthalt, auch gerade im Winter bewährt, für welchen man speziell dafür eingerichtete Kurorte wie St. Moritz, Andermatt wählt, die verhältnissmässig frei von Tuberkulösen sind. Auch Soolbäder, kombinirt mit Fichtennadelbädern, Wald- und Bergluft leisten Gutes; eine häusliche Badekur erreicht dieses Resultat natürlich lange nicht. Daneben genügen kalte Waschungen, Begiessungen, Abreibungen der Pflege, Abhärtung und Anregung der Haut. Die Einwirkung des direkten Sonnenlichtes scheint von Bedeutung zu sein. Die Ernährung muss sehr reichlich und gut sein; bei fetten, torpiden Konstitutionen bevorzuge man Eiweissbildner (Fleisch, Ei, Milch), bei mageren, elenden Kindern Amylaceen und das Fett; in dieser Richtung erfreuen sich der Leberthran, das Lipanin eines wohlbegründeten Rufes. Gegen Anämie erweisen sich Jodeisen (Syrup. Ferr. jod., Ferr. jod. sacch.), Arsenik nützlich. Neben Jodpräparaten, auch Jodquellen (Krankenheil) gelten — wohl wegen ihrer Beziehung zur Tuberkulose — auch Kreosot und seine Derivate als spezifisch antiskrophulöse Mittel und sind öfters mit Erfolg anzuwenden.

Harte Drüsenschwellungen bekämpft man mit Aufpinselung von Jodvasogen, versuche wohl auch allgemeine Inunktionskuren mit Sapo viridis, Ungt. Kali jodati āā, Ungt. Jodoformii. Sobald es zur Abscedirung, Verkäsung gekommen, sind energische und ausgiebige chirurgische Eingriffe am Platz. Ekzeme, Otitis, Rhinitis behandelt man in bekannter Weise.

Nie erlahme die Behandlung, bevor nicht alle Symptome gewichen, alle Recidive aufgehört haben.

Unsere Kenntnisse der pathologischen Zustände des Blutes sind trotz zahlloser Bemühungen und Arbeiten zur Zeit noch immer

nicht gesicherte; nicht einmal die symptomatologischen Blutbefunde sind der Art, dass sie sichere Rückschlüsse auf das Wesen der Bluterkrankung gestatten. Wir wissen, dass der Blutbefund bei ein und demselben Individuum durch die verschiedensten Momente vorübergehend beeinflusst wird, so durch die Tageszeit, Aufnahme von Nahrung und Flüssigkeit, Wasserverluste, psychische Erregung etc.; auch bei ein und derselben Krankheit zeigt das Blut je nach dem Stadium derselben verschiedene Zustände, so dass wirklich verwerthbare Resultate der Blutuntersuchung sich nur durch die Vergleichung vielfacher und zu verschiedenen Zeiten, in gewissen Zwischenräumen wiederholter Prüfung ergaben.

Die **Anämie** ist in ihren Erscheinungen ebenso typisch und eindeutig, wie ihre Ursachen verschiedenartig und schwer zu präzisiren sind.

Von ätiologischen Faktoren sind folgende theoretisch möglich, doch von verschiedener praktischer Werthigkeit: Blutverluste dürften im Kindesalter nur selten in Frage kommen; sie haben eine Oligämie und Hydrämie zur Folge. Während ein mässiger Blutverlust bei normaler Blutbildung rasch wieder ersetzt wird, führen sehr starke oder sich wiederholende Blutungen zu einer dauernden Blutverarmung; von chronischen Blutverlusten beobachtet man bei Kindern noch am ehesten solche durch habituelles Nasenbluten, Morbus maculosus Werlhofii, Anchylostoma duodenale, ausnahmsweise in Folge von Magen- und Darmgeschwüren. Diese Anämien sind gekennzeichnet durch Hydrämie, Oligocytämie (da die Blutflüssigkeit eiweissärmer wird und rascher regenerirt wird, als die Blutzellen), bei schwereren Formen durch Poikilocytose und auch Oligochromämie: die Zahl der rothen Blutkörperchen wie der Gehalt an Hämoglobin sinken oft bis zur Hälfte der Norm.

Viel häufiger sind die anderen Formen der sekundären Anämie. Ihre Ursachen hat man in einer mangelhaften Blutbildung in Folge von primären Ernährungsstörungen zu suchen. Eine idiopathische Erkrankung des Blutes als solchen ist bei der einfachen Anämie kaum jemals anzunehmen. Weitaus am häufigsten ist die Anämie Folgezustand von mangelhafter Ernährung, von anderweitigen Organerkrankungen, konstitutionellen Leiden, Säfteverlusten.

Es leuchtet ein, warum Verdauungskrankheiten, bei denen die Digestion und Assimilation der Nahrung gestört, mangelhaft ist, warum konsumirende hochfieberhafte und auch fieberlose Affektionen, die mit einer geringeren Nährstoffaufnahme, erhöhtem Eiweisszerfall einhergehen, zu sekundärer Anämie führen müssen; dazu rechnen alle akuten und

chronischen (Tuberkulose) Infektionskrankheiten, Nierenentzündungen mit Albuminurie, Eiterungen, Amyloïd; sodann Intoxikationen (Blei, Quecksilber), bösartige Tumoren; ferner fehlerhafte oder ungenügende Ernährung, fehlende allgemeine Hygiene, körperliche und geistige Ueberanstrengung (Schule), auch die vorzeitige geschlechtliche Reizung (Masturbation); von konstitutionellen Erkrankungen sind Lues, Rachitis, Diabetes regelmässig, Skrophulose gewöhnlich mit Anämie verbunden. Bei Kindern, die unter sehr schlechten hygienischen Verhältnissen leben, wenig ins Freie kommen, sind es offenbar Schädlichkeiten der Luft, Autointoxikationen, welche die Beschaffenheit des Blutes verschlechtern, einen Mangel an Sauerstoff, eine Ueberladung mit Kohlensäure zur Folge haben. Luft und Licht, die Besonnung scheinen einen direkt Hämoglobin bildenden Faktor abzugeben.

Entsprechend der bei Unterernährung eintretenden Hydrämie des Körpers und einer Eiweissverarmung der Gewebe wird auch das Blut hydrämisch und zeigt eine Abnahme der weissen und rothen Blutzellen. Auf den mikroskopischen Blutbefund bei fieberhaften Infektionskrankheiten etc., ist in den entsprechenden Kapiteln Rücksicht genommen; man findet bei diesen sekundären Anämien gewöhnlich: Verminderung der rothen, meist Vermehrung der weissen Blutzellen (Leukocytose, speziell grosse polynukleäre Formen), beträchtliche Herabsetzung des Hämoglobingehaltes (entsprechend der kleineren Zahl rother Blutkörperchen), Poikilocytose.

Die klinischen Erscheinungen der Anämie ergeben sich aus der Nothwendigkeit, mit welcher eine fehlerhafte Beschaffenheit des Blutes, eine Störung seiner Hauptfunktion, dem ganzen Organismus in allen seinen Theilen das zur Erhaltung und zum Aufbau nöthige Material zuzuführen, Störungen in der Thätigkeit sämmtlicher Organe, eine mangelhafte Ernährung der Gewebe zur Folge haben muss. Am Augenfälligsten ist zunächst die Blässe, in vorgeschrittenen Fällen ordentliche Blutleere, Wachsfarbe der äusseren Haut und der Schleimhäute (letzteres besonders deutlich am harten Gaumen). Man hat bei der Würdigung dieser Erscheinung aber wohl zu berücksichtigen, dass es ziemlich zahlreiche Individuen giebt, denen eine auffällige Blässe, ein weissgelbes Kolorit der Haut als eine manchmal familiäre Eigenart angeboren ist, die man bei dem Fehlen aller anderen Zeichen von Anämie daher nicht als pathologisch ansprechen darf. Daneben besteht mehr weniger ausgesprochene körperliche Schwäche, Unlust zu körperlicher und geistiger Thätigkeit, rasches Ermüden, Mangel an

Energie und Ausdauer bei der Arbeit, beim Spiel, Missmuth, deprimirte und zugleich reizbare Stimmung; die Kinder frösteln leicht, leiden dauernd an kalten Händen und Füssen, bekommen gewöhnlich jeden Winter Frostbeulen, rothgefrorene Nasen, Ohren; der Schlaf ist bald unruhig, schlecht, durch nächtliches Aufschrecken gestört, bald besteht Schlafsucht, todtenähnlicher, abnorm lang dauernder Schlaf. Von anderen nervösen Störungen, die auf chronische Hirnanämie zurückzuführen wären, ist Kopfschmerz, allgemeiner oder hemikranieartiger, eine gewöhnliche Klage, ebenso Schwindel, Flimmern vor den Augen. Die Kephalaea tritt besonders bei Inanspruchnahme des Gehirns, in der Schule auf (Schulkopfschmerz). Des Pavor nocturnus wurde bereits Erwähnung gethan; auch Neuralgien und gewisse Krampfformen, besonders Chorea, ausnahmsweise auch allgemeine Konvulsionen sind auf anämischer Basis nicht selten. Der Appetit lässt in der Regel auch zu wünschen übrig, ist mindestens launisch, der Stuhl entsprechend verstopft; Dyspepsie (Verminderung der Magensaftsekretion, speziell der Salzsäure) kommt interkurrent öfters vor. Es äussert sich häufig eine grosse Empfindlichkeit der Magen- und Darmschleimhaut in Gestalt von Gastralgie, Enteralgie nach geringfügigen Insulten, Nahrungsschädlichkeiten, die sie treffen. Denken muss man freilich bei solchen Klagen besonders älterer Mädchen an die Möglichkeit eines Ulcus rotundum Auffallend oft klagen anämische Kinder über Seitenstiche, Rücken-, Brustschmerzen, ohne dass physikalische Veränderungen nachweisbar wären (es handelt sich wohl meist um Neuralgieen). — Was den Ernährungszustand anlangt, so findet man die anämischen Kinder bald mager, bald aber auch auffallend gutgenährt, ja direkt fett. Die Muskulatur ist fast ausnahmslos schlaff, welk, wenig leistungsfähig; dieser Zustand scheint nicht nur die willkürliche Muskulatur zu betreffen, sondern auch die glatte Muskulatur, wofür Herzdilatationen, das häufig eintretende Bettnässen bereits reinlich gewesener Kinder sprechen. Die allgemeine Widerstandskraft gegenüber Infektionskrankheiten ist zweifellos herabgesetzt. Objektiv lässt sich in der Mehrzahl der Fälle neben der Blässe, dem Blutbefund nicht viel eruiren; Nonnensausen beweist bekanntlich nicht allzuviel; die Herztöne sind zwar oft etwas dumpf, der Herzstoss schwach, dagegen unreine Töne oder gar anämische Geräusche selten; der Puls ist meist schlecht gefüllt, leicht unterdrückbar, frequent; nervöses Herzklopfen, Dyspnoe bei jeder Körperanstrengung ist eine oft gehörte Beschwerde. Seltenere Folgezustände der Anämie sind Hautödeme an den abhängigsten Theilen sowie an den Augenlidern.

Mit der an sich einfachen **Diagnose** der Anämie ist in praxi wenig gethan; prognostisch und therapeutisch viel wichtiger ist die Feststellung der Ursachen, aus denen sie entsprungen. — Leukämie, perniciöse Anämie wären durch die Blutuntersuchung und den Verlauf auszuschliessen.

Die **Prognose** richtet sich ganz nach dem Grundleiden: am günstigsten ist sie bei der sekundär auf der Grundlage einer Rachitis, Lues congenita, im Anschluss an Verdauungsstörungen, Ernährungsfehler sich entwickelnden Anämie, sofern sich ihre Ursache beseitigen lässt. — Aus dem Blutbefund verschiedene Grade der Anämie zu konstruiren und danach die Prognose zu stellen, hat trotz der grossen Sorgfalt und Mühe, die auf solche Studien verwandt wurde, praktische Verwerthbarkeit zur Zeit noch nicht erwiesen.

Ebenso wie die Vorhersage muss die **Behandlung** in erster Linie eine ätiologische sein; erst in zweiter kommen symptomatische Maassnahmen, welche das Blut als solches verbessern wollen. In Verfolgung dieses letzteren Zieles darf man sich mit der Verordnung des Eisens nicht begnügen; man giebt als die leichtest verdaulichen Präparate: Ferrum reductum, Ferrum lacticum, oder Eisenalbuminate (Drees, Lyncke, Liqu. ferro-mang. sacch. Helfenberg, tinct. ferri Athenstädt und unzählige andere), Hämoglobinpräparate (Hämatogen), das Schmiedeberg'sche Ferratin, oder endlich die natürlichen Eisenwässer (Franzensbad, Schwalbach etc.) und Eisenarsenwässer, besonders die Guberquelle, Levico (cf. Skrophulose, Rachitis, Pseudoleukämie). Dass alle solche Eisenquellen mit viel mehr Erfolg an Ort und Stelle getrunken werden, ist bekannt, wie denn überhaupt ein Klima- oder Aufenthaltswechsel speziell bei Stadtkindern von bestem Erfolg zu sein pflegt, sei es ein einfacher Land-, Waldaufenthalt oder ein klimatischer Kurort: die anregende See (besonders die weniger windige Ostsee), die mittleren Alpenhöhen oder das Hochgebirge (Tarasp, St. Moritz, zugleich Stahlquellen), oder endlich südliche Kurorte. Ueberhaupt ist ein grosses Gewicht auf ausgiebigsten Luftgenuss, Anregung von Haut- und Muskelthätigkeit, methodische, aber vorsichtige und langsam zu steigernde Körperbewegung neben bester und reichlicher Ernährung zu legen. Eine symptomatische Behandlung wird man nicht immer vermeiden können, gegen Kopfschmerz Antipyrin und dergl. verordnen müssen; bei gleichzeitiger Obstipation hat sich mir die Kombination von Eisen mit Schwefel gut bewährt; gegen anämische Dyspepsie thut Salzsäure in der Regel bessere Dienste als das zudem gewöhnlich nicht vertragene Eisen.

Stets wird man die Kinder geistig entlasten (aus der Schule

nehmen), dafür mehr körperlich thätig sein lassen, natürlich mit Maass und steigender Uebung; mit einem rein schonenden Verfahren, einer Ruhe- und Mastkur im Bett wird man im Allgemeinen nur bei den höchsten Graden der Anämie, der körperlichen Schwäche die Behandlung beginnen, wobei allgemeine Körpermassage, einige Schwitzbäder den Erfolg beschleunigen; öfters hat man die übermässige Schlafsucht solcher Individuen, die sich oft förmlich müde und energielos schlafen, Essen und Trinken, Bewegung und Luftgenuss am liebsten ganz versäumen, zu bekämpfen; mehr wie 12 Stunden ununterbrochener Schlaf bei ganz jungen, 10 Stunden bei älteren Kindern ist vom Uebel.

Bedeutenden unterstützenden Werth kann eine Anregung des Stoffwechsel durch kohlensäurehaltige Sool- und Stahlbäder, durch Licht-, Sonnen-, Luftbäder haben; direkt wärmeerzeugend, blutbildend wirkt eine systematische Gymnastik, eine sog. Terrainkur. Mit Kaltwasserprozeduren muss man zum Mindesten vorsichtig sein, jedenfalls nicht zu früh vorgehen.

Die **Chlorose** unterscheidet sich von der einfachen und der perniciösen Anämie dadurch, dass sie häufig eine anatomische Grundlage hat in einer angeborenen Hypoplasie des Gefässapparates (Kleinheit des Herzens, Enge der Gefässe) neben einer Schwäche der ganzen Konstitution. Sie ist gegenüber den andern pathologischen Zuständen des Blutes dadurch gekennzeichnet, dass sie als hervorstechendstes Merkmal neben Hydrämie einen starken Mangel des Blutes am Hämoglobin aufweist und speziell bei Mädchen zur Zeit der Pubertät gefunden wird. Sie scheint somit vorwiegend eine das weibliche Geschlecht betreffende Entwickelungskrankheit zu sein. Neben den rasch sich hochsteigernden Entwickelungsvorgängen spielen als unterstützende Momente in der Genese der Chlorose schlechte oder mangelhafte Ernährung, Ueberanstrengung, Mangel an Schlaf, frischer Luft, unzweckmässige, einengende, die Blutzirkulation und die ausgiebige Lungenventilation behindernde Kleidung, vor allem aber der gerade bei jungen Mädchen oft vorhandene, völlige Mangel einer rationellen körperlichen Erziehung, Uebung, Abhärtung die Rolle des ätiologischen Faktors; auch die sich wiederholenden Blutverluste einer nicht seltenen Menstruatio nimia, Erblichkeit scheinen kein unwesentliches Moment zu sein.

Die Symptome sind in der Hauptsache die der Anämie, mit dem Unterschied, dass Haut und Schleimhäute nicht nur hochgradig blass, sondern meist direkt gelbgrün gefärbt erscheinen, sowie dass die Erscheinungen von Seiten der Gehirnanämie in Gestalt von Schwindel,

Ohnmachtsanwandlungen, Kopfschmerz, sowie von Seiten des Herzens und der Gefässe meist besonders hervortreten; von letzteren sind zu nennen: Herzklopfen und Athemnoth bei Körperanstrengung, Nonnensausen, kleiner, schlecht gespannter Puls. Daneben finden sich leichtes Ermüden, Schlaffheit, gesteigertes Schlafbedürfniss, Neuralgieen. Die Verdauungsorgane betheiligen sich mit Anorexie, Kardialgie oder Gastralgie, die allerdings auch immer an Ulcus pepticum denken lassen muss, Obstipation; die Kinder sind meist reizbar, schlechter Stimmung, zu geistiger Thätigkeit unaufgelegt und unfähig. Der allgemeine Ernährungszustand ist oft wenig beeinträchtigt; im Gegentheil findet sich öfters eine gewisse Neigung zur Fettsucht bei älteren Mädchen; manchen Chlorotischen eigen ist die sog. Pica chlorotica (Kaffeebohnen, Kreide); sehr gewöhnlich sind Amenorrhoe und Dysmenorrhoe, Menorrhagie, auch Fluor albus.

Gestützt wird die Diagnose durch die Blutuntersuchung, die ziemlich normalen oder nur um 1—2 Millionen pro ccm. verringerten Gehalt an rothen Blutzellen, dagegen ausnahmslos stark verminderten Hämoglobingehalt (Oligochromämie) ergiebt, Die Gestalt der rothen Blutkörperchen ist öfters verändert (Poikilo-, Mikrocyten, auffallend blasse, grosse Blutscheiben mit nur eben angedeuteter Delle); die Leukocyten weisen gewöhnlich keinerlei Veränderungen auf.

Die Prognose ist nicht besonders günstig in den Fällen, wo eine angeborene oder anerzogene Hypoplasie des Gefässapparates und eine Konstitutionsschwäche bestehen; auch giebt die Krankheit eine Disposition zur Hysterie, Phthise, Magengeschwür, Venenthrombose ab; in den gewöhnlichen Fällen einer Pubertätschlorose erzielt man wenigstens vorübergehend durch eine diätetische Behandlung, speziell durch eine Ruhe- und Mastkur bei gleichzeitiger Massage, Schwitzprozeduren, bei der Ernährung mit einer nicht zu grossen Menge von Milch, einigen Eiern und eisenhaltigen grünen Gemüsen, Salaten, sowie durch eine systematische Darreichung von Ferrum, Arsen oft ausgezeichnete Resultate, indem die Hämoglobinbildung verbessert wird; doch recidivirt die Chlorose häufig und gern. Vorsichtig trainirende Gymnastik, systematisches Bergsteigen, Kaltwasserprozeduren suchen in und noch besser erst nach stattgehabter Rekonvalescenz das Herz zu kräftigen, den Gefässapparat zu entwickeln. — Salzsäure, Pepsin, Abführmittel werden nach spezieller Indikation gegeben.

Die **perniziöse Anämie** ist im Kindesalter ebenso selten, wie die gewöhnliche Anämie häufig ist.

Ihre Charakteristika sind wie bei Erwachsenen progressiv maligner Verlauf unter allen Zeichen der schweren Blutverarmung, also Mattigkeit, Unruhe, rascher Ermüdung bei Anstrengung, Kopfschmerz, nervösen, spez. neuralgischen Beschwerden, Anfällen von Schwindel, Ohnmacht, oberflächlicher dyspnoëtischer Athmung; dabei findet man anämische Geräusche an Herz und Gefässen, Blutungen in der Haut, sodann Abmagerung, Oedeme, Ascites, vollkommene Anorexie, Dyspepsie sowie schwere Veränderungen des Blutes, die sich auf einen abnormen Zerfall der rothen Blutzellen, mangelhafte und gestörte Produktion von Blut zurückführen lassen. Als solche sind zu nennen: blasse, dünnflüssige Beschaffenheit, schlechtere Gerinnung, Herabsetzung der Gesammtblutmenge, ein gewisse Hydrämie, eine entsprechende, aber geringe Eiweissverminderung, zunehmende Abnahme der rothen Blutzellen bis auf $^1/_5$ ja bis auf $^1/_{10}$ der Norm; ihr Hämoglobin ist zwar absolut verringert, im Verhältniss zur Zahl der rothen Blutkörperchen jedoch manchmal eher vermehrt; starke Poikilocytose, Vorkommen von Mikro- und Megalocyten, kernhaltigen rothen Blutzellen; die Leukocyten sind in schweren Fällen vermindert. Als charakteristische Erscheinungen sieht man reichliche Megalocyten und vor allem Megaloblasten an.

Die Krankheit beginnt ohne nachweisbare Ursachen meist allmählich unter dem Bilde einer einfachen Anämie resp. Chlorose, selten akut (nach schwerem Blutverluste). Schnell gewinnen alle Symptome an Intensität und werden immer bedrohlicher; neben den bekannten anämischen Symptomen sind Ohnmachten, anämische Dyspnoe, Oedeme häufig; zuweilen sind Sternum und Extremitätenknochen deutlich druckempfindlich; es kann sich ein wochenlanges, kontinuirliches Fieber einfinden; Retinalblutungen führen zu Sehstörung; nach meist nur mehrmonatlicher Dauer endigt unter zunehmender Schwäche, Apathie, Delirien, endlich Koma die Krankheit mit dem Tode.

Um zur richtigen Diagnose zu gelangen, hat man die Anämie zunächst als eine primäre, idiopathische Krankheit, das Fehlen einer Organerkrankung nachzuweisen; eine genaue Unterscheidung derselben von einer einfachen Anämie ist im Anfang meist unmöglich; die rasch zunehmende Wachsfarbe, Netzhautblutungen, Hydrops und anhaltendes Fieber weisen schon deutlicher auf den malignen Charakter hin; besonders unterstützt wird die Diagnose durch den Nachweis eines stärkeren Eiweisszerfalls (höhere Harnstoff- und Harnsäureausscheidung); entscheidend ist der Blutbefund. Bei Chlorose ist die Zahl der rothen Blutzellen nie entfernt so vermindert, dagegen der Hämoglobingehalt

deutlich geringer; bei den sekundären Anämien konstatirt man Leukocytose, während bei der perniziösen Anämie die Menge der weissen Blutkörperchen eher vermindert ist; bei sekundärer Anämie fehlen in der Regel die grossen kernhaltigen rothen Blutkörperchen; bei perniziöser Anämie wird das Serum verhältnissmässig eiweissreich gefunden, während sekundäre Anämien sich durch ausgesprochene hydrämische Blutbeschaffenheit auszeichnen.

Mit der Diagnose ist die Prognose gegeben. Die Therapie findet selten einen sicheren Angriffspunkt, da die letzten Ursachen der perniziösen Anämie kaum zu ermitteln sind; zu untersuchen hat man stets auf Botriocephalus latus, massenhafte Askariden im Darm, auf Lues, Typhus, Ulcus ventriculi.

Einen Versuch mit Eisen, kombinirt mit Arsenik, eventuell auch mit Strychnin, wird man immer machen müssen; subcutane Injektion von defibrinirtem Blut (50 ccm) soll bisweilen nützlich gewesen sein.

Auch die **Leukämie** ist im Kindesalter selten; sie wird gekennzeichnet durch eine starke und — im Gegensatz zur Leukocytose — dauernde Vermehrung der Leukocyten. Die Genese der Krankheit und ihr Wesen sind unbekannt; in ihrer Aetiologie scheinen Infektionskrankheiten (Lues, Malaria, Diphtherie, Influenza) und Traumen eine Rolle zu spielen; auch Autointoxikationen hat man zur Erklärung herangezogen. Ob der Ursprung der Leukämie in den blutbildenden Organen zu suchen sei oder in einer primären Erkrankung des Blutes selber, ist noch strittig; vielleicht wirken diese beide Faktoren zusammen. Auf Grund der anatomischen und hämatologischen Befunde unterscheidet man eine lienale, lymphatische und myelogene Form; häufig ist die Leukämie eine aus diesen dreien zusammengesetzte Störung der Blutbildung; entsprechend findet man Hyperplasie der Milz resp. des adenoiden Gewebes bez. lymphoïdes oder pyoïdes Knochenmark. Klinisch konstatirt man: allgemeine, zunehmende Anämie, die in ihrem Auftreten, ihrem Verlauf am meisten der perniziösen gleicht; ein besonders schweres Symptom geben Blutungen ab, die ganz denen einer hochgradigen hämorrhagischen Diathese entsprechen können (s. d.). Daneben treten dann allmählich leukämische Zeichen auf: Milztumor, multiple Lymphdrüsenschwellungen; die Knochen sind öfters druck-, seltener spontan empfindlich. Gesichert wird die Diagnose durch den Blutbefund; derselbe ist charakterisirt durch die auffällig blasse, selbst lehmfarbige oder gar milchartige Farbe des Blutes, seine langsamere Gerinnung, bei welcher rothe Blutzellen, weisse Zellen und Serum sich in drei Schichten über einander lagern,

niedriges spezifisches Gewicht, vermehrten Wassergehalt; das Entscheidende ist die progressive und rasche Zunahme der weissen Blutzellen und zwar gerade der atypischen Leukocytenformen, speziell der grossen mononukleären Markzellen und der grossen Lymphocyten, endlich abnorm grosser und abnorm kleiner eosinophiler Zellen; daneben findet man eine Abnahme der rothen Blutkörperchen und des Hämoglobins, nicht so regelmässig Poikilocytose; endlich treten auch hier wie bei der perniziösen Anämie morphologische Veränderungen der rothen Blutkörperchen auf, nämlich kernhaltige, mittelgrosse Normocyten und kernhaltige Megalocyten; diagnostisch sehr wichtig ist ferner eine Retinitis leukaemica.

Der Krankheitsverlauf ist gewöhnlich der, dass ohne nachweisbare Ursache, langsam, schleichend, selten rasch oder sogar unter Fieber schwere anämische, dann die genannten leukämischen Symptome erscheinen. Unter vollkommener Anorexie, zunehmender Entkräftung, Blutungen siechen die Kinder dahin; die Dauer beträgt gewöhnlich über ein Jahr; ausnahmsweise kann schon sehr bald der Tod erfolgen; Heilungen sind nicht bekannt, wenn auch Stillstände und Besserungen beobachtet werden können; daher ist die Prognose absolut schlecht. Die Therapie hat sich mit Eisen, Chinin, Arsenik (subcutan), Sauerstoffinhalationen, Bluttransfusion vergeblich versucht.

Pseudoleukämie (malignes Lymphom) bietet im Kindesalter, in dem sie relativ häufig vorkommt, keine Besonderheiten; ihre Symptome sind Anschwellungen der Lymphdrüsen, zumeist auch der Milz; zum Unterschied von der Leukämie lässt sie Blutveränderungen vermissen (geringe Verminderung der rothen Blutkörperchen und des Hämoglobins, keine Vermehrung der Leukocyten); im Uebrigen ist sie dieser in ihren Erscheinungen sehr ähnlich; sie stellt nicht so selten das Vorläuferstadium der Leukämie dar; auch echte, multiple Drüsentuberkulose kann unter dem Bild einer Pseudoleukämie verlaufen.

Als eine besondere Form hat v. Jaksch die **Anaemia infantum pseudoleukaemica** aufgestellt, bei der die Leber nicht wie bei der echten Leukämie ganz gleichmässig mit der Milz im Verhältniss ihres ursprünglichen Volumens, sondern relativ weniger wie diese zunimmt, sowie ihren unteren scharfen Rand nicht einbüsst; die hochgradige, dauernde Leukocytose hält er beim Kind nicht für diagnostisch so entscheidend wie beim Erwachsenen; zum Unterschiede von der echten Leukämie ist dabei sowohl die Zahl der rothen Blutzellen, wie der Hämoglobingehalt sehr herabgesetzt; auch weisen der Befund von kernhaltigen rothen Blutkörperchen, starke Poikilocytose und Polychromatophilie mehr auf

eine Aehnlichkeit mit der perniziösen Anämie hin. Die Sektion ergiebt nicht den charakteristischen Befund der Leukämie; die Symptome sind im Uebrigen die der Leukämie; die Prognose ist dagegen sehr viel günstiger.

Die **hämorrhagische Diathese** kommt im Kindesalter in verschiedener Weise zum Ausdruck. Wenn auch des öfteren Krankheitsbilder zu beobachten sind, bei denen der Reihe nach oder gleichzeitig die verschiedenen Formen und Lokalisationen der spontanen Blutungen auftreten, so dass wohl mit Recht ein Zusammenhang, vielleicht die Identität aller der bekannten Formen angenommen wird, so kann man doch in der Regel nach der Art und Oertlichkeit der Blutaustritte verschiedene Krankheitsformen aufstellen. Die leichteste Form ist die Purpura simplex, bei der es zu kleineren punktförmigen und grösseren fleckigen, disseminirten Hauthämorrhagien vorwiegend an den unteren Extremitäten, zuweilen auch an den oberen und am Rumpfe kommt. (Quaddelbildung: Purpura urticans, ist dabei sehr selten). Die Krankheit geht gewöhnlich binnen einiger Wochen in Genesung über. Eine schwerere Form stellt der Morbus maculosus Werlhofii dar; er zeichnet sich vor der einfachen Purpura dadurch aus, dass die Blutergüsse in und unter die Haut nicht nur akuter, rascher und zahlreicher auftreten, sich über den ganzen Körper erstrecken, sondern dass es sich auch meist um stärkere Hämorrhagien, ordentliche Extravasate handelt, die grössere Flächen- und Tiefenausdehnung haben; sie sehen oft wie in Folge von Kontusionen entstanden aus, und in der That genügt schon eine ganz gelinde Gewalteinwirkung, um sie entstehen zu lassen; die meisten entwickeln sich aber, ohne dass man ein Trauma nachweisen kann, spontan. Was ferner diese Krankheitsform von der Purpura unterscheidet, ist das Auftreten von Blutungen in den Schleimhäuten und aus den serösen Ueberzügen, aus inneren Organen; so finden sich in den Konjunktiven und in der Mund- und Rachenschleimhaut die Blutflecken fast regelmässig; ja es kann zu einer skorbutartigen Erkrankung des Zahnfleisches kommen, das blutig imbibirt, bei leisester Berührung blutend, in übelriechenden Detritus zerfällt; so ist Nasenbluten ein fast regelmässiges Symptom der Werlhof'schen Krankheit. Wenn schon durch die Epistaxis, die Hautblutungen bedenkliche Blutverluste entstehen können, so gestaltet sich dies Krankheitsbild häufig noch ernster, indem Blutungen aus der Magen- und Darmschleimhaut (Blutbrechen und blutige Stühle), selbst aus den Nieren, der Blase (Hämaturie) sich hinzugesellen; ein während neun Jahren von mir

beobachteter Fall ging mit Eintritt der Menses an Menorrhagie zu Grunde; seltener sind blutige Gelenkergüsse, blutige Synovitis, Endokarditis, schwere Ulcerationen im Verdauungskanal, Nephritis, apoplektische Zufälle; die Milz ist hie und da akut geschwollen. Die Ergebnisse der Blutuntersuchung bei dieser mit Blutverlusten einhergehenden Affektion giebt ganz abweichende Resultate; bei unkomplizirten Fällen findet man meist geringe Verminderung der Erythrocytenzahl, nur ausnahmsweise kernhaltige rothe Blutzellen und damit Hand in Hand gehend Leukocytose; aus dem Nachweis von Methämoglobin glaubte man auf die Einwirkung von Toxinen schliessen zu dürfen. Auch Bacillen und Streptokokken sind im Blute vielfach nachgewiesen, ein Bacillus haemorrhagicus in Reinkultur gezüchtet worden. Der Verlauf des Leidens ist ein längerdauernder, selbst monatelanger; Nachschübe sind die Regel, Recidive häufig. Es versteht sich, dass dementsprechend die Prognose nicht die gleich gute wie bei Purpura simplex sein kann, da die Kinder zum Mindesten sehr von Kräften kommen, schwer anämisch werden, soporöse, typhöse Zustände und Delirien zeigen, jedenfalls lange Zeit zur Erholung und vollen Genesung brauchen; Fieber kann völlig fehlen; öfters treten aber auch beträchtliche Temperatursteigerungen auf (Resorptions-, septisches Fieber?) ja es kann selbst, akut oder langsam, der Tod durch Verblutung eintreten. — Am schwersten tritt die hämorrhagische Diathese als Purpura fulminans (Henoch) in die Erscheinung, die unter rapider Entwickelung grösserer Extravasationen und Blutblasen nur auf der Haut binnen wenigen Tagen zum Tode führt. — Eine Abart der Purpura ist die P. rheumatica oder Peliosis rheumatica, die durch leichtes Fieber, Mattigkeit, rheumatische Schmerzen eingeleitet, neben den Hautblutungen multiple Gelenkaffektionen (entzündliche?), meist Anschwellungen der Gelenke, der Unterextremitäten aufweist. Ihre Prognose ist kaum ungünstiger, wie die der einfachen Purpura.

Der echte, durch die schwere Zahnfleischaffektion (cyanotische Schwellung, Erweichung, nekrotischer Zerfall, Ulceration) und gleichzeitige Hautblutungen, Ergüsse aus den Schleimhäuten, den serösen Häuten gekennzeichnete Skorbut bietet für den Pädiater kein besonderes Interesse, zumal er sehr selten ist.

Alle die genannten, vielleicht mit alleiniger Ausnahme des Skorbut verschiedene Stadien oder Intensitätsgrade desselben Grundleidens, der hämorrhagischen Diathese, darstellenden Affektionen erheischen die gleiche Behandlung. Dieselbe besteht einmal und vor allem in andauernder Bettruhe, die auch noch mindestens eine Woche nach dem

Verschwinden aller Extravasate, dem Aufhören jeder Blutung innegehalten und beim Eintritt eines Recidivs sofort wieder streng durchgeführt werden muss; fast ausnahmslos hat ein zu frühes Aufstehen einen Rückfall zur Folge, und ohne die Bettruhe pflegen alle therapeutischen Massregeln erfolglos zu bleiben. Daneben ist die Hauptsache beste Pflege und vorsichtige, aber vorzügliche Ernährung; man bevorzugt frische Milch, Eier, Fleisch, junge, zarte Gemüse, auch Obst, vermeidet Alkohol in grösserer Menge. Das zweckmässigste Medikament dürfte stets Eisen sein (auch in Verbindung mit Arsenik). Unterstützend wirken Fichtennadel-, Sool-, Stahlbäder, resorptionsbefördernd feucht-warme hydropathische Umschläge mit essigsaurer Thonerdelösung; erst in der Rekonvalescenz gehe man zu einer äusserst zarten Massage über. Sorge für Hautpflege, Reinlichkeit, reichliche gute Luft ist selbstverständlich. Symptomatisch sucht man — und zwar gewöhnlich mit Erfolg — eine etwaige Zahnfleischaffektion durch Kali chloricum innerlich (in Chinadekokt) und Mundwasser (s. Stomatitis ulcerosa) zu heilen; jede übermässige Epistaxis erfordert die Tamponade.

Die Ursachen der hämorrhagischen Diathese sind nicht genau gekannt, sicher nicht einheitlich. Wenn wir für viele Fälle mangels anderer als nur prädisponirender Umstände, wie sie in mangelhafter, verdorbener, einseitiger Nahrung, in dem Fehlen frischer Pflanzenkost, frischen Fleisches, unhygienischen Wohnungsverhältnissen erblickt werden müssen, eine Infektion oder Intoxikation unbekannter Art als Krankheitsursache annehmen müssen, so konstatiren wir andererseits in der Anamnese solcher Fälle ziemlich häufig die bekannten Infektionskrankheiten, besonders Masern und Scharlach, auch schwächende Krankheiten überhaupt, Dyscrasieen (Syphilis, Anämie); auch hat man sich zu erinnern, dass alle septischen Erkrankungen, ebenso wie ulceröse Endokarditis zum Auftreten spontaner Blutungen Anlass geben können, die in ihren Erscheinungen durchaus der einen oder anderen Form der hämorrhagischen Diathese entsprechen.

Eine speziell in den letzten Jahren ziemlich häufig beobachtete interessante Erscheinungsform der hämorrhagischen Diathese, giebt die **Barlow'sche Krankheit.** Sie befällt vorwiegend ältere Säuglinge und Kinder bis zu 2 Jahren; wegen einer gewissen Aehnlichkeit ihrer Symptome mit rachitischen Veränderungen hat man sie früher wohl auch unter dem Namen „akute Rachitis beschrieben, der Rachitis zugerechnet. Obwohl dies nun sicher nicht richtig ist, die Affektion vielmehr eher zum Skorbut, jedenfalls den Bluterkrankungen zu zählen ist, bestehen scheint's doch gewisse Beziehungen zur Rachitis; denn wir finden

die näher zu beschreibenden Veränderungen fast ausschliesslich bei Kindern, welche Zeichen von Rachitis bieten.

Die Barlow'sche Krankheit tritt ungefähr unter folgendem Bilde in die Erscheinung: die bis dahin leidlich gesunden, gewöhnlich aber leicht rachitischen Kinder werden auffallend rasch und stark anämisch; sie transpiriren viel, besonders am Kopf, sind unruhig und wohl auch etwas dyspeptisch. Wenn wir schon bei hochgradiger Rachitis öfters die Bemerkung machen, dass die Patienten auf Druck am Thorax, auf Bewegungen der Extremitäten mit schmerzlichem Geschrei reagiren, so drängt sich uns diese Beobachtung bei unseren Kranken in besonders hohem Maasse auf. Während spontane Schmerzen weniger geäussert werden, besteht eine ausserordentliche Empfindlichkeit gegen jede Berührung und noch mehr gegen jede Bewegung; die Kinder schreien schon aus Angst vor und noch mehr aus Schmerz bei jedem Versuch, sie aufzunehmen, sie umzukleiden, zu baden; sie vermeiden es, ihre Glieder, speziell die Beine aktiv in Bewegung zu bringen, liegen wie gelähmt da, halten bestimmte Stellungen stundenlang inne, ohne sich zu rühren; am meisten erinnert der Zustand an die syphilitischen Pseudoparalysen, vielleicht auch an die Bewegungslosigkeit und die Schmerzen bei einem akuten Gelenkrheumatismus. Bei der Untersuchung stellt es sich aber heraus, dass Gelenkröthung und -Schwellung fehlen, dass kein Fieber, höchstens eine ganz geringe Temperatursteigerung vorhanden ist, dass die Schmerzen nur ausnahmsweise von den Gelenken ausgehen, vielmehr ihren Sitz an den Knochen oder besser in und unter dem Periost haben. Auch die nähere Ursache der Schmerzen, die Natur der Knochenaffektion lässt sich nach einiger Zeit herausfinden. Die Knochen, und zwar am ausgesprochensten die Diaphysen der Röhrenknochen der Unterextremitäten, weniger die der Vorder- und Oberarmknochen, die Rippen an ihren Sternalenden, die Scapulae, Schädelknochen und von ihnen speziell die Alveolarfortsätze zeigen eine deutliche, ziemlich gleichmässige und sehr druckempfindliche Auftreibung im Ganzen oder an einem Theil des Knochens. In anderen Fällen scheinen, genau wie beim Skorbut, die Epiphysen zwischen Knochen und Knorpel der Sitz der Veränderung, welche sich als ein Bluterguss darstellt; so kann es zu dem Gefühl einer leicht fluktuirenden Geschwulst über den Röhrenknochen, selbst zur Lokerung einer Epiphyse mit Krepitationsgefühl kommen. Abwechselnd stellt sich bald mehr der eine, bald mehr der andere Theil des Skeletts als ergriffen heraus, während die früher entstandenen Knochen- oder vielmehr Periostschwellungen zurückgehen. Gleichzeitig treten am Zahnfleisch Veränderungen auf, Schwellung, cyanotische Hyperämie, Auf-

lockerung und Zerfall, Fötor, Blutung, die denen des Skorbuts genau gleich sind; sie werden nur da bemerkt, wo Zähne vorhanden, mindestens nahe ihrem Durchbruch sind. Blutungen in die Haut hinein (Purpuraflecke) sind selten, solche in die Augenlider häufiger; selbst Blutungen in die Orbita hinein mit Exophthalmos werden beobachtet; ausnahmsweise kommt es zu Hämaturie und blutigen Stühlen.

Bei zunehmender Anämie und Kachexie können Oedeme auftreten.

Dyspeptische Symptome und besonders Anorexie, daneben Apathie, Schwäche, unruhiger Schlaf, Schweisse fehlen nie; Anämie, selbst Hydrämie sind die regelmässige Folge; in schweren Fällen, bei langer Dauer kommt es zu richtiger Kachexie und Tod in Erschöpfung. Der Blutbefund ist der einer sekundären Anämie: Abnahme der Zahl der rothen Blutzellen und des Hämoglobins, geringe Leukocytose; in schweren Fällen kann der Hämoglobingehalt bis auf 17 %, die Zahl der rothen Blutkörperchen bis auf unter eine Million sinken.

Pathologisch-anatomisch handelt es sich um subperiostale Blutungen, in geringerem Grade um hämorrhagische Diathese überhaupt. Das Knochenmark zeigt bei schwerer Erkrankung Umwandlung in rothes, lymphoides Mark, also ebenfalls Merkmale schwerer sekundärer Anämie.

Die Entstehung des Leidens führt man auf fehlerhafte Ernährung zurück, bei der es speziell an der Mutterbrust, an frischer Milch, Fleisch, frischen Vegetabilien fehlte; Mangel an frischer Luft, Bewegung im Freien trägt sicher das Ihre dazu bei.

Die Prognose ist zweifelhaft; doch neigt sie mehr ad bonum.

Eine energische, vorwiegend diätetische Behandlung, welche eine Verbesserung der Blutbeschaffenheit, Hebung des gesammten Ernährungszustandes erstrebt, hat meist rasche und gute Erfolge: man verbietet alle Konserven (Kindermehle, konservirte, völlig sterilisirte Milch), giebt wie beim Skorbut möglichst nur frische und überwiegend animalische Nahrung: frischgemolkene und nicht sterilisirte, selbst rohe (Ziegen-) Milch, Fleischsaft, Brühsuppen; daneben frisches Obst und leichte Gemüse. Im Uebrigen sehe man sehr auf reichlichen Genuss frischer Luft, Hautpflege und Anregung des Stoffwechsels durch Bäder, auch Sool-, Stahlbäder.

Daneben wird man es sorgfältig vermeiden, durch unsanfte Berührung beim Reinigen, Baden, Umkleiden den Kindern Schmerzen zu verursachen; unter Umständen wird man die sehr empfindlichen Extremitäten schienen. In der Rekonvalescenz kann man zu Eisenpräparaten, Fichtennadel-, Moorbädern übergehen. Auch halte ich einen Ostseeaufenthalt, eine Reise nach dem Süden für sehr wirksam.

Rheumatismus befällt das Kind erst häufiger, wenn es herangewachsen; seine Pathologie, sein Verlauf bieten nichts Eigenartiges, ausgenommen die ziemlich oft zu beobachtende Thatsache, dass im Gefolge weniger muskel-, als gelenkrheumatischer Affektionen das Endokard miterkrankt, wodurch die Prognose getrübt wird. Der Verlauf der Krankheit an sich ist gewöhnlich nicht etwa ungünstiger, im Gegentheil milder. Recidive sind wie beim Erwachsenen die Regel. Von Interesse und praktischer Bedeutung sind ferner die Beziehungen des Rheumatismus zur Chorea (s. d.).

Diabetes mellitus zählt zu den Seltenheiten im Kindesalter. Neben der Erblichkeit scheinen Verdauungs- und Infektionskrankheiten von ätiologischer Bedeutung. Die Zuckerkrankheit macht im Allgemeinen dieselben Erscheinungen und Veränderungen, wie beim Erwachsenen, zeichnet sich dagegen durch rapideren Verlauf und nahezu ausnahmslos tödtlichen Ausgang aus; nur selten dauert die Krankheit Jahre lang; völlige Heilungen sind zweifelhaft.

Diabetes insipidus ist wie beim Erwachsenen ein vorzugsweise ererbtes Leiden, das sich auf Grund einer direkten Familiendisposition oder auf allgemein neuropathischer Basis, seltener im Anschluss an Traumen, Gehirnaffektionen, Magen-Darmstörungen entwickelt. Bei seiner Diagnose kommen zwei Möglichkeiten in Betracht: Polyurie oder Polydipsie; letztere ist sehr selten; bei der Polyurie ist das spezifische Gewicht des Blutes sehr hoch. — Diabetes insipidus wird im Kindelsalter verhältnissmässig häufig beobachtet, besonders sah ich ihn nach Influenza. Die Ernährung leidet viel weniger wie beim Diabetes mellitus; auch Lungenaffektion ist viel seltener; caries dentis und Zahnfleischaffektion kommen dabei nicht vor. Der Urin enthält etwas Inosit, da der Zucker rasch herausgespült, nicht Zeit hat, verbrannt zu werden. Die Speichelsekretion ist gering, die Haut spröde und trocken; der Stuhl wegen geringer Darmsekretion und der Wasserverluste gewöhnlich obstipirt. Die Prognose ist nicht absolut schlecht, da die Kinder zwar atrophisch, anämisch werden, jedoch lange Zeit am Leben erhalten werden können. Besserungen sind möglich, Heilungen selten. Man wird die Flüssigkeitszufuhr mässig beschränken, das Durstgefühl mit Codeïn zu lindern, der Abmagerung durch Roborantien, Fette entgegenzuwirken versuchen; bei entsprechender Indikation kann man von einer energischen antiluetischen Behandlung Erfolg sehen. Bei Hysterie gebe man Valeriana und Brom in grossen Dosen.

Sachregister.

Druck der Kgl. Universitäts-Druckerei von H. Stürtz in Würzburg.

Date Due

Demco 293-5


3 9002 08641 0413